BOLLETTINO

DEL

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria

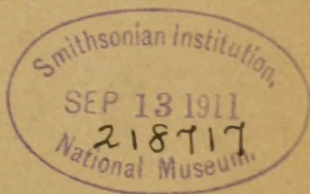
DELLA

R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici

Volume V

(con 174 figure nel testo ed una tavola doppia)





PORTICI
PREMIATO STAB. TIP. E. DELLA TORRE

1911

BOLLETTINO

DEL

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria

DELLA

R. Scuola Superiore d' Agricoltura in Portici

Volume V



PORTICI
PREMIATO STAB. TIP. E. DELLA TORRE

1911

Prof. M. BEZZI

RESTAURAZIONE

DEL

Genere Carpomyia (Rond.) A. Costa.

I generi della famiglia di ditteri *Trypaneidae* (1), malgrado l'immensa importanza economica di alcuni fra essi, sono ancora in maggioranza mal conosciuti, non esattamente definiti e spesso confusi fra loro. Ciò è in parte dovuto alla incompleta conoscenza delle specie, a quella ancor più incompleta della loro biologia, alla molteplicità dei rapporti che passano tra forme in apparenza assai diverse, ma in parte anche alla non esatta interpretazione della larga e spesso vetusta bibliografia.

Credo quindi non inopportuno prendere occasione dall' invio di un interessante tripaneide fattomi dal prof. Silvestri, per chiarire le cognizioni che si hanno intorno ad un gruppo di generi che sono spesso ancor oggi mescolati fra loro, e per rivendicare all' uso un nome che venne a torto bandito dalla moderna letteratura. Alludo al genere *Carpomyia* che, benchè proposto *in litteris* dal Rondani, comparve la prima volta per le stampe ad opera del prof. Achille Costa, tanto che lo stesso Rondani più tardi ebbe a riconoscerne come autore il professore napoletano. Il grande ditterologo di Parma ebbe però il torto di mutare tre volte opinione riguardo a questo genere, proponendone come tipo successivamente tre specie assai diverse fra loro; onde la confusione, accresciuta poi dal Walker e dallo Schiner per l' inesatta interpretazione del genere *Orellia*, divenne massima e durò fino ai nostri giorni. Così noi vedemmo e vediamo confuse sotto un unico nome generico, il cui impiego è per giunta completamente errato, delle specie che appartengono a non meno di sei dit-

(1) Vedi più avanti le ragioni per cui credo necessario l' adozione di questo nuovo nome.

ferenti generi, come cercherò di dimostrare nelle righe che seguono. Per essere più completo premetterò alcune notizie generali sull'intera famiglia, che traggo in parte da un mio lavoro in preparazione sui tripaneidi dell' India.

Nell' attuale periodo rivoluzionario che sta attraversando la nomenclatura ditterologica, credo necessario rivendicare alla famiglia *Trypetidae* il nome di *Trypaneidae* che le compete in omaggio alla legge di priorità ed all'uso di trarre il nome della famiglia da quello del genere più antico, che è preso per tipico. Fu per questo principio infatti che già si dovè abbandonare il nome *Tephritidae*, rimasto dal Latreille in poi vigente nelle opere francesi e che il nostro Rondani serbava ancora nel 1870. E per questo stesso principio ancora recentemente il Czerny (25, p. 252) rivendicava alla famiglia il nome di *Euribiidae*, avendo *Euribia* Meigen 1800 (76, p. 66) precedenza su *Trypeta* Meigen 1803 (77, p. 277). Ma io ho già altrove dimostrato (12, p. 54) che il nome *Trypanea*, proposto dal Guettard (46, p. 169) prima del 1758 e perciò non valevole, deve tuttavia venir impiegato perchè usato nel 1795 dallo Schrank (109, p 147) per quella specie che fu poi nel 1862 presa dal Loew come tipica del genere *Urellia*. Questo ultimo deve quindi portare il nome *Trypanea* Schrank 1795, e da esso deve l'intera famiglia derivare il suo. Anche lo Sherborn, 111, 818 e 1002, ammette il genere *Trupanea* come valevole. Le osservazioni fatte da Coquillett 22, 259, dipendono evidentemente dal non aver considerato che Schrank portò già il suo genere nel 1795.

Per quanto riguarda la classificazione generale della famiglia è necessario riconoscere che i due autori che massimamente vi si distinsero peccarono per due opposte cause: ed invero il Loew nel dare troppo peso al disegno alare, ed il Rondani nel darne troppo alle relative lunghezze dei diversi segmenti della quarta nervatura longitudinale. Ambedue tennero troppo poco conto della chetotassi e della biologia. Per quanto dei due sistemi quello proposto dal Loew sia stato universalmente accettato e sia tuttora dominante, é pur mestieri riconoscere che quello del Rondani è più rispondente ai principi della vera sistematica; in ciò è forse da ricercarsi la ragione di quell'enigma così suggestivamente rilevato dall' Osten Sacken (85, p. 151), in uno dei più notevoli capitoli della sua ultima opera.

Pur riconoscendo le difficoltà spesso insormontabili che si incontrano nel suddividere una famiglia così complessa, nella quale anche

i caratteri più essenziali incontrano spesso delle eccezioni, io ho proposto nel mio suddetto lavoro la classificazione seguente

1. Sottofamiglia: *Dacinae.* Mancano le setole ocellari e le postverticali (o queste ultime esistono ma sono esilissime, manca la serie occipitale; mancano le omerali, le presuturali (1), le dorsocentrali e le sternopleurali; i femori anteriori sono di regola inermi al di sotto; le antenne sono più lunghe della faccia. Le larve vivono nelle frutta: quasi tutte le specie sono tropicali o subtropicali. Presa in questo senso la sottofamiglia è diversa dal gruppo di ugual nome distinto dal Loew, e si riduce si può dire al solo genere *Dacus*, il quale è però certo da smembrarsi in parecchi altri minori. Vi appartiene anche il genere *Meracanthomyia* Hendel che ha i femori anteriori setolosi al di sotto, e forse anche il problematico *Toxotrypana.*

2. Sottofamiglia: *Trypaneinae* Chetotassi normale, come è definita da Osten Sacken (84, p. 511): per eccezione possono mancare le omerali, le presuturali o le dorsocentrali, ma la sternopleurale è sempre presente; serie occipitale più o meno sviluppata; antenne brevi. Modo di vivere delle larve assai vario. Questa sottofamiglia è assai difficile da suddividere; indipendentemente dal disegno alare io distinguo le seguenti tre tribù.

1. Tribù: Ceratitininae. Serie occipitale formata da sottili setole nere acuminate, che al più sono gialle solo nella regione postverticale: se le setole sono tutte gialle sono sempre sottili e acute o sono distinte solo superiormente. Terza vena longitudinale di solito fornita di setole: cella anale coll' angolo inferiore prolungato in punta (sola eccezione *Gonyglossum*) e perciò più lunga della seconda basale. Ali fasciate, od infoscate con macchie ed incisioni ialine, non reticolate. Larve viventi spesso nelle frutta; non di raro minatrici di foglie: solo per eccezione galligene; non vivono sulle composite o solo come minatrici delle loro foglie o come galligene.

2. Tribù: Myiopitininae. Come nella tribù precedente, ma la cella anale arrotondata, non mai prolungata in punta; ovopositore lungo, cilindrico; ali fasciate o macchiate, non reticolate. Vivono sulle composite ed assai spesso formano galle. Questa tribù si riduce ai tre generi *Myiopites*, *Asimoneura* ed *Urophora* e forma passaggio fra la prima e la terza.

3. Tribù: Trypaneininae. Occipite con una serie di setole gialle che di solito sono incrassate ed ottuse, anche quelle laterali. Terza

---

(1) In un mio precedente lavoro (V. questo Bollettino, III, 1909, pag. 275 fig. 1 per ragioni di omologia io avevo mantenuto il nome di presuturale per la seconda notopleurale (E); ma tutti gli autori recenti usano questo nome per quello che ivi è chiamata postomerale (D).

vena longitudinale di solito nuda; cella anale prolungata in una breve punta (in *Schistopterum* è ottusa), che però non è più lunga della seconda basale. Ali spesso reticolate, più raramente fasciate o macchiate od ialine. Larve viventi di regola nei capolini delle composite, talvolta galligene.

Il genere *Carpomyia* e gli altri coi quali fu confuso appartengono alla tribù *Ceratitininae*, e sono facilmente distinti per avere la terza nervatura longitudinale nuda o fornita appena di qualche rara setoluzza presso la base, assai di rado setolosa in tutta la lunghezza. Osservo però che del genere *Oedaspis s. l.*, io conosco troppo poche specie per giudicare se la sua vera posizione è qui; del resto esso pare composto di elementi eterogenei, dei quali non posso escludere che qualcuno appartenga piuttosto alla tribù *Trypancininae* Lo stesso devo dire del gen. *Peronyma* Loew, che probabilmente è affine.

Colla seguente tabella si possono facilmente distinguere i generi di cui vogliamo parlare.

1 (2). Cella anale ottusa; proboscide lunga, piegata a gomito nel mezzo. Setole ocellari robuste; secondo nervo longitudinale munito di un rudimento di appendice; nervi trasversali non approssimati; larve nei frutti di *Bryonia*.

Gonyglossum Rondani (sp. typ. *Wiedemanni* Meig.).

2 (1). Cella anale prolungata inferiormente in punta; proboscide breve, non gomitata.

3 (4). Setole ocellari mancanti; secondo nervo longitudinale senza appendice; nervi trasversali non approssimati; larve nei frutti di *Zizyphus*.

Carpomyia A. Costa (sp. typ. *vesuviana* A. Costa)

4 (3). Setole ocellari robuste.

5 (6). Secondo nervo longitudinale munito di un rudimento di appendice; corpo colorato come nei precedenti, giallo con macchie nere. Nervi trasversali non ravvicinati; larva nei frutti di melone.

Myiopardalis n. gen. (sp. typ. *pardalina* Bigot)

6 (5). Secondo nervo senza appendice; o se questa è presente, i nervi trasversali sono fortemente ravvicinati.

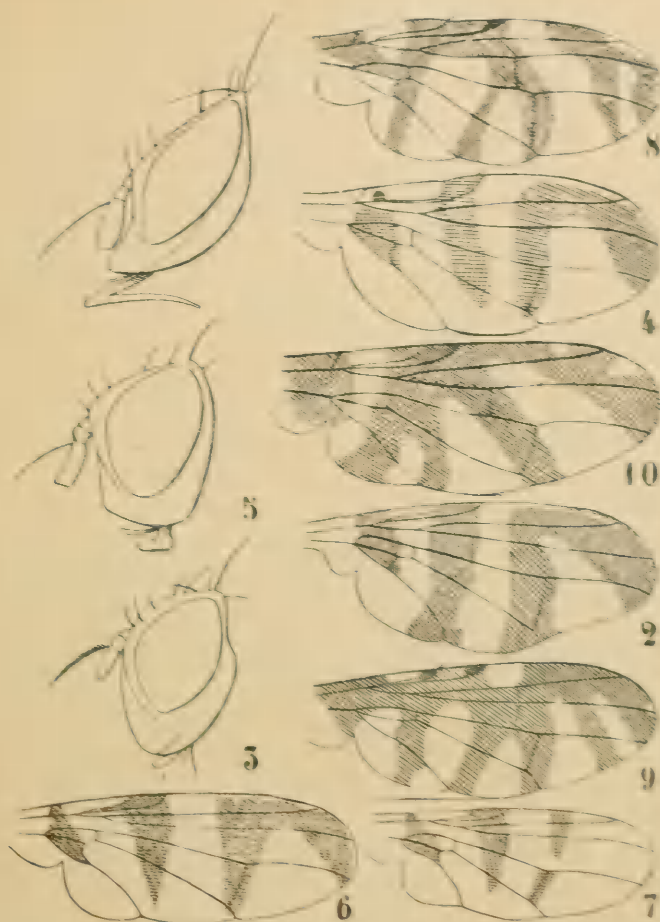


Fig. I.

1. Capo di *Gonyglossum Wiedemanni* Meig.; 2. Ala dello stesso; 3. Capo di *Myiopardalis pardalina* Bigot; 4. Ala della stessa; 5. Capo di *Carpomyia incompleta* Becker; 6. Ala di *Carpomyia vesuviana* A. Costa; 7. Ala di *Carpomyia incompleta* Becker; 8. Ala di *Oedaspis dichotoma* Loew.; 9. Ala di *Oedaspis Escheri* n. sp.; 10. Ala di *Cecidochares nigerrima* Loew ♀ var.

7 (8). Nervi trasversi non ravvicinati; larve nelle frutta di rosacee o di ribes o di noce.

Rhagoletis Loew (sp. typ. *cerasi* L.).

8 (7). Nervi trasversali ravvicinati.

9 (10). Occhi rotondi; palpi non dilatati; terzo nervo nudo; ali con sei fascie; proprio del mondo antico; metamorfosi ignota.

Oedaspis Loew (sp. typ. *multifasciata* Loew).

10 (9). Occhi assai ristretti; palpi dilatati; terzo nervo setoloso o nudo; ali con 4 fascie; proprio del mondo nuovo; le larve vivono entro galle delle composite.

Cecidochares n. gen. (sp. typ. *nigerrima* Loew).

1. — **Gonyglossum** Rondani.

Rond., 97, 110, 13. (1856); 98, 161. (1869); 99, 21. III. (1870). (*Goniglossum*); emend. Loew, 67, 10. (1869).

Oltre ai caratteri essenziali più sopra ricordati è assai notevole in questo genere la forma della testa (fig. I,1); la fronte è più lunga della faccia, i lati della quale sono prolungati in modo caratteristico; le antenne sono inserite più in basso della metà degli occhi, sono separate da una larghissima carena piatta, toccano l'orlo inferiore della faccia ed il terzo articolo non è mucronato all'apice. I palpi sono filiformi. Tutte le macrochete sono di color nero; le sternopleurali sono due; le tibie intermedie hanno un solo sperone. Il colore del corpo è giallo, con larghe macchie nere lucenti ed opache sui lati del torace; lo scudetto è convesso, macchiato di nero, con 4 macrochete. Il disegno alare (fig. I,2), è costituito da quattro fascie gialle, infoscate qua e là; il piccolo nervo trasversale è posto in corrispondenza del mezzo della discoidale; il posteriore è diritto, verticale; il rudimento della seconda longitudinale è ben sviluppato.

Questo genere è così diverso per moltissimi caratteri dagli altri qui ricordati, che è proprio da meravigliare che venga tenuto confuso con essi anche nel recente catalogo del Becker. Il Loew però già fin dal 1869 propende ad accettarlo come distinto; ed il Verrall (119, p. 27 e p. 32) lo mantenne sempre separato nei suoi vari cataloghi. Esso è monotipico e paleartico, anzi finora esclusivamente europeo.

1. *G. Wiedemanni* Meigen, 78, 320. 15, t. 49. f. 2. [*Trypeta*] 1826; Walker, 122, 66. 1. t. *1*. f. 7. [*Orellia*] (1835); Macquart, 69, 466. 22. [*Tephritis*] (1835); Loew, 60, 342. 19. t. I. f. 16. [*Trypeta*] (1844); Scholtz, 108, 11. [*Trypeta*] (1849); Walker, 123, 1012. [*Trypeta*] (1849); Schiner, 105, 643. 1. [*Trypeta*] (1858); Kaltenbach, 50, 157. 1. [*Trypeta*] (1858); Loew, 64, 49. 4. t. VI. f. 2. [*Oedaspis*] (1862); Schiner, 106, 125. [*Orellia*] (1864); Frauenfeld, 40, 500. t. XII. f. 24, [*Orellia*] (1867);

Rondani, 98, 161. (1869, e 99, 22. 1. (1870); Kaltenbach, 51, 255. 5. [*Trypeta*] (1872); Mik, 131, 288 [*Orellia*] (1898); Becker, 7, 116. [*id.*] (1905), — ***Bryoniae*** Megerle ap. Meig., 78, 321. [*Tephritis*] (1826).

Questa bella specie è rara ovunque benchè la pianta sulla quale vive sia comune, e Kaltenbach ricordi di aver raccolte ben 20 bacche infette da larve su di una unica pianta. Essa fu ricordata di Germania, Austria, Inghilterra, Francia ed Italia. Il Rondani la dà di Lombardia e Piemonte; io la raccolsi presso Pavia ed in Val di Susa; il professor O. G. Costa la ricorda dell' Isola d' Ischia. Nella collezione del signor Becker si trova un esemplare di Ungheria.

La specie è così caratteristica che non fu descritta sotto altri nomi, ed ha quindi la fortuna di non contare sinonimi. Veramente il Walker nel 1835 credette di poter riconoscere che la *Orellia flavicans* del Robineau-Desvoidy [95, 765. 1. (1830)] fosse ad essa eguale, e fu disgraziatamente seguito in questa via dal Loew e dallo Schiner e da tutti gli altri autori sino ai nostri giorni.

Da ciò derivò l'errore del falso uso del nome generico *Orellia* che abbiamo sopra deplorato, malgrado il Macquart avesse già dal 1835 (69, 467. BB) mostrato quale era la sua vera natura. Ma spetta al Rondani nella sua nota del 1869 di aver messo a posto le cose, dimostrando che la *Orellia flavicans* R. D. non è altro che un sinonimo della ***Euribia*** (*Trypeta*) *falcata* Scopoli, e dimostrando quindi l' impossibilità di usare il nome *Orellia* nè per *Gonyglossum* nè per qualsiasi altro dei generi qui trattati. Il Robineau-Desvoidy mette infatti il suo genere tra quelli che non hanno la proboscide gomitata; ed io aggiungo che se veramente egli avesse avuto davanti agli occhi la specie *Wiedemanni* avrebbe parlato di *taches* e non di *points* neri sul torace.

Il dubbio esposto dallo Schiner (106, 125, nota) che Meigen nella descrizione della *Wiedemanni* possa aver avuto davanti a sè degli esemplari invece della *Schineri*, mi pare escluso dal fatto che pel nome del Megerle si tratta indubbiamente della specie vivente nei frutti di *Bryonia*.

Per quanto riguarda la metamorfosi di questa specie, si sa che la larva vive nei frutti di *Bryonia alba* e *dioica*: ma nè la larva, nè la pupa furono ancora descritte o figurate; solo il Mik descrive brevemente il pupario. Evidentemente il Megerle fu il primo a conoscere che questa specie vive sulla *Bryonia* come rileviamo dal nome da esso proposto e ricordato dal Meigen nel 1826, nome che fu deplorevole non aver mantenuto, come già ebbe a dire il Loew nel 1844.

La prima notizia esplicita la troviamo però solo nel 1849 presso lo Scholtz, il quale ricorda con un segno di interrogazione che secondo Boie e Loew la specie sarebbe minatrice delle foglie di *Bryonia alba*, cosa riportata ancora dallo Schiner nel 1858. Loew nel 1844 si limitò a dire che la specie si rinviene nei fiori di *Bryonia*.

Ancora nel 1856 il Frauenfeld (39, 541) dice che vive sulla *Bryonia alba*, ma senza definire il modo; è solo nel 1867 (40, 500) che dice di averla ottenuta dalle bacche rosse di *Bryonia dioica*. Ma anche il Brauer (19, 89) ha torto di attribuire questa scoperta al Frauenfeld, perchè già fin dal 1858 il Kaltenbach corresse l'errore dello Scholtz, disse che le larve vivono nelle bacche di *Bryonia* e che passano a trasformarsi nel terreno; questo breve cenno, ripetuto anche nel 1874, è tutto ciò che di più diffuso venne fin'ora scritto intorno all'argomento. Anche Schiner nel 1864 ignorava questa osservazione, poichè egli nella sua Fauna ebbe solo ad esprimere il dubbio che le larve vivessero nelle bacche.

2. — **Myiopardalis** nov. gen.

Ritengo necessario fondare un nuovo genere per la *Carpomyia pardalina* del Bigot, della quale ho davanti a me il tipo nella collezione del Museo indiano di Calcutta. Essa infatti non può stare nel genere nel quale fu collocata dal suo autore, specialmente in causa della presenza di un paio di robuste macrochete ocellari. Per il colore e l'aspetto generale, nonchè per la presenza dell'appendice al secondo nervo longitudinale e per vivere allo stato di larva nelle cucurbitacee si avvicina a *Gonyglossum*, dal quale differisce però grandemente per la forma del capo e per la proboscide non allungata.

I caratteri essenziali del nuovo genere sono i seguenti. Capo (fig. 1,3) più alto che largo, faccia prolungata inferiormente, colle guance assai dilatate; occipite alquanto rigonfio inferiormente; occhi piuttosto rotondi, non ristretti; fronte convessa, prominente; faccia piatta, senza carena sporgente e con epistoma non sporgente; proboscide breve; palpi non setolosi; antenne inserite sopra il mezzo degli occhi, cortissime, col terzo articolo un po' acuminato all'apice; arista pubescente in modo distinto sopra e sotto. Chetotassi del capo e del torace completa; orbitali 2, 3; serie occipitale quasi indistinta; macrocheta guanciale non distinta; scapolari molto deboli; dorsocentrali presso la sutura; 2 mesopleurali; pteropleurale robusta. Scudetto piatto con 4 setole. Addome largo, setoloso all'apice; genitali del maschio prominenti, con un organo mediano pendente al di sotto; ovopositore breve, non appiattito, rigonfio, cogli articoli terminali assai piccoli. Piedi corti e robusti: tibie intermedie con un solo sperone. Ali (fig. 1,4) con fascie gialle complete, e senza striscioline basali scure;

spinula costale ben distinta; prima longitudinale corta, 3. e 4. parallele, tutte diritte, la seconda con appendice, la terza nuda: piccola trasversale un po' prima del mezzo della cella discoidale, grande perpendicolare; angolo inferiore della cella anale prolungato in una punta più corta della seconda basale.

Non so se la *Trypeta Schineri* Loew, che mi è ignota in natura, corrisponda a tutti questi caratteri; per ora io la colloco qui provvisoriamente, ma se fosse sfornita di macrochete ocellari sarebbe da mettersi in *Carpomyia*, malgrado la presenza dell'appendice al secondo nervo longitudinale.

2. M. *pardalina* Bigot, 14, 77. t. V. f. 1. [*Carpomyia*] (1891); Cleghorn, l. c., II. 24. [*id.*] (1893); Maxwell-Lefroy, 73, 171. f. 191 [*id.*] (1906); 74, 229. f. 72 [*id.*] (1907) e 75, 230 [*id.*] (1909); Froggatt, 42. 112. [*id.*] (1909).

Tutte le macrochete sono nere, meno le postverticali e sternopleurali che sono gialle. I genitali del maschio sono nitidi, gialli, con macchia apicale bruna; pure gialla è l'appendice pendente.

Questa specie è finora nota solo dell' India; la sua metamorfosi fu più volte descritta e la larva e la pupa figurate; è chiamata col nome di Beluchistan Melon Fly e sono lamentati i danni che la larva reca ai meloni coltivati.

3. ? *M. Schineri* Loew, 63, 52. 50. [*Trypeta*] (1856); Schiner, 105, 644. 2. [*id.*] (1858); Loew, 64, 48. 2, [*Oedaspis*] (1862]; Schiner, 106. 125. [*Orellia*] (1864); Frauenfeld, 40, 500. t. XII. f. 22. [*id.*] (1867): Rondani, 98, 164 (1869) e 99, 23. (1870); Perris, 87, 238. [*Orellia*] (1876): Brauer, 19, 89. [*id.*] (1883); Röder von, 100, 209. [*id.*] (1891); Mik, 131, 280 [*id.*] 1898); Becker, 7. 116. [*id.*] (1905).

Io non conosco questa specie, e non posso quindi dire nulla sulla sua vera posizione sistematica. Il Rondani riteneva che essa fosse sinonimo della *vesuviana;* ma il Frauenfeld prima ed il von Roeder poi ne dimostrarono la diversità. Essa pare rarissima, e fu finora ricordata solo di Germania, Austria, Francia, Rumelia. Benchè la larva non sia stata ben descritta nè figurata, si sa però che vive nei frutii di varie specie del genere *Rosa*, avendola il Perris osservata nella *canina*, il Brauer e il Mik nella *spinosissima* ed il von Röder nella *gallica* var. *damascena*

3. — **Carpomyia** A. Costa.

A. Costa, 24, 87. (1854); Rondani, 98, 164. (1869).

Questo genere si distingue facilmente da tutti quelli qui trattati per la mancanza delle macrochete ocellari, carattere di

grande importanza, tanto più che nella famiglia dei tripaneidi si riscontra piuttosto raramente. Per l'aspetto, la colorazione ed il disegno alare si avvicina ai due precedenti, ma manca dell'appendice alla seconda longitudinale. La forma del capo e delle antenne (fig. I,5) è pure diversa.

Il nome *Carpomyia* comparve la prima volta nel 1854 per opera del prof. Achille Costa, che l'aveva certo avuto *in litteris* dal Rondani; egli descrive la specie *vesuviana*, ma non il genere, che è però compreso nella descrizione specifica. Il Rondani non nomina questo genere che nel 1856 (97, 111. 15.), dandogli per tipo la *Musca arctii* Degeer; siccome questa é sinonimo di *Euribia tussilaginis* Fabricius, così in questo senso sarebbe uguale ad *Euribia* (*Trypeta*), come riconobbe lo stesso Rondani nel 1870. Ma nell'importante nota del 1869 lo definisce bene, gli dà come tipo la *vesuviana*, gli riconosce come autore il prof A. Costa, ed osserva a piede di pagina che vi appartiene anche la *Tr. signata*. Nel 1870 (99, 6) infatti gli dà come tipo questa ultima specie, per cui in tal senso sarebbe sinonimo di *Rhagoletis* Loew 1862. La suddivisione stabilita dal Rondani nel lavoro del 1869 viene accettata anche dal Loew nel 1872 (68, p. 260 e 262) Ciò che dice Mik (131, 180) è errato iu parte.

Il genere *Carpomyia* conta al presente due specie, che vivono tutte e due in Italia, ma che hanno una distribuzione geografica abbastanza estesa; allo stato larvale abitano entro i frutti di varie specie coltivate di *Zizyphus*. Esse si possono facilmente distinguere come segue:

1 (2). Torace e scudetto ornati di larghe macchie nere; ali colle solite 4 fasce . . . . *vesuviana* A. Costa.

2 (1). Torace e scudetto completamente immacolati, meno due macchie nere al metanoto; ali fornite solo di 3 fasce in parte incomplete . . . . *incompleta* Becker.

1. *C. vesuviana* A. Costa, 23, 87. 10, (1854); Rondani, 98, 164, (1869) e 99, 23. 1. (1870); Röder, 100, 210. [*Orellia*] (1891); Becker, 7, 116. [*Orellia*] (1905). — *Bucchichi* Frauenfeld, 40, 500. t. XII. f. 23. [*Orellia*] (1867) e 41, 154. 5. [*id.*] (1868); Kaltenbach, 51, 776. 1. [*Orellia*] (1872).

Questa specie è nota dell' italia meridionale e della Dalmazia; io ho visto gli esemplari tipici nella collezione del prof. A Costa, che mi vennero gentilmente comunicati in esame dal prof. Monticelli. Nel Mu-

seo indiano esiste un esemplare ottenuto a Calcutta dai frutti di *Zizyphus Jujulia.*

La metamorfosi non fu propriamente descritta finora ; ma già fin dal 1854 il Costa ricordò di aver ottenuto la specie dai frutti di *Zizyphus sativa.* I puparii di questa e della seguente specie sono di color paglierino, e simili in tutto a quelli della *Rh. cerasi*, mentre quello di *Gon. Wiedemanni* è ross › bruno.

Il sinonimo del Frauenfeld è sicuro, come stabilì il von Röder; abbiamo già ricordato che il Rondani credette di aggiungervi anche la *Schineri;* e dobbiamo rammentare che forse lo stesso Loew accettò questo modo di vedere come risulta dalla citazione in 68, 262, lin. 4 dal di sopra (1873). V. fig. I,6.

5. *C. incompleta* Becker, 6, 135. 219. t. 4. f. 50 [*Trypeta*] 1903).

Questa specie così ben distinta fu descritta ottimamente dal Becker, che ne trovò un esemplare presso Suez ; esso osservò già le differenze notevoli che presentava col genere in cui provvisoriamente la accoglieva. Recentemente ricevetti dal prof. Silvestri due esemplari provenienti da Kartum nel Sudan, dove furono osservati dannosi ai frutti di *Zizyphus*. Avendomi il signor Becker mandato in esame l'unico tipo, potei constatare l'identità. Nella collezione Costa trovai poi esemplari di questa specie provenienti da Lecce ; ed il prof. Silvestri mi disse di averla pure osservata a Monopoli (Bari) e in Calabria nei frutti di *Zizyphus*. V. fig. I,7.



Fig. II.
Carpomyia incompleta Becker(ingrandita).

I genitali del maschio sono gialli con una macchianera all'apice, l'organo appendicolare è bifido all'estremità. Tanto in questa che nella precedente tutte le macrocrete sono gialle, solo qualcuna un po' imbrunita od oscura all'apice.

In una serie di esemplari di Rosarno (Calabria) mandatami recentemente dal prof. Silvestri, ho potuto osservare che l'addome è spesso infoscato, e che la terza fascia alare è spesso completa; in alcuni esemplari si nota anche un rudimento della quarta fascia od apicale. (fig. II.) Gli occhi nel vivo sono di colore verde porporino, senza fasce.

4. — **Rhagoletis** Loew.

H. Loew, 64, 44. IX. (1862).

Questo genere è strettamente affine al precedente, ma facile a distinguersi per le forti macrochete ocellari, pel corpo di solito di color nero od oscuro con macchie gialle, e per le fascie alari di regola brune non gialle. Le larve vivono pure nelle frutta, ma attaccano quelle di svariate piante sia selvatiche che coltivate.

In Europa abbiamo una sola specie, che è la notissima mosca delle ciliegie, tipica del genere; ma nell'America del Nord se ne hanno parecchie che furono oggetto di una recente monografia del prof. Aldrich (2, p. 69). Il disegno alare non è in fondo molto diverso da quello tipico del genere *Carpomyia*, anzi in alcune specie, come p. e. in *ribicola*, è quasi identico; però di solito è più ricco e le fascie mostrano tendenza a fondersi fra loro.

Delle specie che il prof. Aldrich ha comprese nel suo lavoro credo necessario escludere le due seguenti: 1. *caurina* Doane 29, 182, t. III. f. 5. (1899), perchè ha la cella anale non prolungata in punta inferiormente; pel disegno alare essa pare appunto una *Myiopites* (genere non ancora ricordato dell'America), ma ha la proboscide corta. 2. *formosa* Coquillet, 21, 71. (1894), che pel disegno alare si accosta a *cerasi* ed a *ochraspis*, ma di cui la proboscide è detta essere: *slender, geniculate, the apical halfbent downward.*

Le specie genuine si riducono dunque alle seguenti, che si possono facilmente distinguere come segue.

1 (6). Le quattro fascie alari sono tra loro separate, meno la terza e la quarta che sono unite.

2 (5). La quarta fascia alare od apicale è staccata dall'orlo alare; nessuna piccola fascia soprannumeraria.

3 (4). L'orlo ialino apicale dell'ala è senza macchia scura. *ribicola* Doane.

4 (3). L'orlo ialino apicale presenta una macchia bruna all'apice del terzo nervo . . . . *cingulata* Loew

5 (2). La fascia apicale è in contatto dell'orlo alare; una piccola fascia abbreviata tra la seconda e la terza . *cerasi* L.

6 (1). Le fasce alari sono unite fra loro o tutte od almeno la seconda, terza e quarta.

7 (10). La fascia apicale non è contigua all'orlo alare.

8 (9). Le fasce alari sono unite fra loro a due a due, cioè la prima con la seconda, e la terza con la quarta . . . . *tabellaria* Fitch.

9 (8). Tutte e quattro le fascie unite fra loro . . . . . *pomonella* Walsh.

10 (7). La fascia apicale è contigua all'orlo.

11 (14). La fascia apicale non è divisa, per cui le fasce sono solo 4 come nelle precedenti

12 (13). Torace nero nel mezzo, con linee grigie . . . *Macquarti* Loew.

13 (12). Torace nel mezzo di color giallo rosso, senza linee chiare distinte . . . . *suavis* Loew.

14 (11). La fascia apicale è divisa, per cui le fascie sembrano essere cinque; torace nero.

15 (16). Addome non cingolato di chiaro; torace sfornito di linee bianche; divisione della fascia apicale stretta . . . . *fausta* Osten-Sacken.

16 (15). Addome cingolato; torace con due linee bianche longitudinali mediane; scudetto macchiato di nero.

17 (18). Scudetto con due macchie nere; ali sfornite di fascia abbreviata . . . . *striatella* Wulp.

18 (17). Scudetto con solo la base nera; una fascia abbreviata fra la seconda e la terza . . . . *ochraspis* Wiedemann.

6. ***Rh. ribicola*** Doane, 28, 69. t. I. (1898) e 29, 181. t. III. f. 4. (1899); Piper e Doane, 89, 1, figg. (1900); Aldrich, 1, 607 (1905) e 2, 69. t. 4 f. 1 (1909).

Questa specie, che nel disegno alare ha grande somiglianza colla ***Carp. vesuviana***, è comune negli stati di Washington e di Idaho, dove riesce dannosa molto alle frutta di Ribes ed Uvaspina.

La sua metamorfosi è ben nota per opera di Doane. La specie vive anche nelle frutta dei Ribes selvatici, come osservò il prof. Aldrich nell'Idaho. E' notevole che un altro tripetide ben differente, la ***Epochra canadensis*** Loew il nome del genere è corretto in ***Epochroa*** presso Williston, 128, 286), attacca pure le stesse piante nei medesimi luoghi.

7. ***Rh. cingulata*** Loew, 65, 76. 10. t. II f. 11. [*Trypeta*] (1862) 68, 263. 23. t. X f. 11. [*id*] (1873); Slingerland, 112, 1. [1899] e 112, 28. [1902]; Kellogg, 54, 349. f. 498-499. (1905); Aldrich, 1, 606. (1905) e 2, 69. t. IV. f. 2. (1899). — *cerasi* Hagen, 47, 159. [*Trypeta*] (1883).

Anche di qnesta specie la metamorfosi è nota; la larva danneggia le ciliegie in vari stati della Unione americana, ed Hagen aveva quindi creduto che si trattasse della nostra europea ***cerasi***, che non consta però

sia stata finora introdotta nell'America del Nord. E' notevole che in 68, 263, parlando di essa il Loew dice che è assai vicina alle specie europee di *Rhag letis*, particolarmente alla *Rh. flavicincta* Loew; ora una specie di questo nome non venne mai da lui pubblicata, nè consta che egli conoscesse altre specie europee tranne la *cerasi*.

8. *Rh cerasi* Linnè, 58, 600. 95. [*Musca*] (1758), 57 1878. [*id.*] (1761) e 58, 998. 124. [*id.*] (1767); Fladd, 37, 106. [*id*]. (1775); Fabricius, 31, 787. 77. [*id.*] (1775), 32, 453. 99. [*id.*] (1781), 33, 353. 119. [*id.*] (1787), 34, 358. 188. [*id.*] (1794) e 35, 320. 17. [*Tephritis*] (1805); De Geer, 26, 50. 19. [*Musca*] (1776); Müller, 79, 173. 2032. [*id.*] (1776); Retzius, 93, 175. 1155. [*id.*] (1783); Gmelin, 44, 2858. 124. [*id.*] (1788); Villers, 120, 506. 240. [*id.*] (1789); P. Rossi, 104, 71. 556. [*id.*] (1794); Titius, 118, 277. [*id.*] (1795]; Walckenaer, 121, 399. 25 [*id.*] (1802); Schrank, 110, 151. 2526. [*Trupanea*] (1803); Loew, 60, 361. 32 [*Trypeta*] (1844), 61, 508. 32. [*id.*] (1846) e 64, 45. 1. t. V. f. 4. (1862); Boiè, 17, 327. 18. [*Trypeta*] (1847); Zetterstedt, 130, 2208. 25 [*Tephritis*] (1867) e 6351. 25. [*id.*] (1860); Scholtz, 108, 17 [*Trypeta*] (1849); Frauenfeld, 39, 540 [*id.*] (1856); Schiner, 105, 650 17 [*id.*) (1858) e 106, 121. [*Spilographa*] (1864); Boisduval, 18, 602. [*Ortalis*] (1867); Bach, 5, 58. [*Trypeta*] (1868); Künstler, 55, 83. (1871); Neuhaus, 80, 272. 3. [*Spilographa*] (1886); Karsch, 52, 384. [*id*] (1889); Mik, 131, 279 f IV (1898); Berlese, 9, 60 fig. (1900); Leonardi, 56, 294. f. 153-154. (1900); Becker, 7, 115. (1905); Aldrich, 1, 72. (1909).

cerasorum Dufour, 30, 209. [*Urophora*] (1845); Macquart, 71, 326. [*id.*] (1852); Costa A., 24, 130 [*id.*] (1857) e 24, 137. t. V B. [*id.*] (1877].

Hebe Newman è secondo Collin, *Ent. monthl. Mag.*, 1910, 174, una *Myiopites*, come pure la *Sphenella signata* del *Walker*.

liturata Robineau Desvoidy, 95, 771. 5. [*Urophora*] (1830).

signata Meigen, 78, 332. 30. t. 49. f. 4 [*Trypeta*] (1826); Macquart, 69, 458. 11. [*Urophora*] (1835). Roser 101, 196. [*Trypeta*] (1837) e 102, 60. nota [*id.*] (1840); Bach, 4, 263. [*id.*] (1842); Rondani, 96, 158 [*id.*] (1843) e 99, 23. 2 [*Carpomyia*] (1870); F Rossi, 103, 70. [*Trypeta*] (1848); Walker, 123, 1022. [*id.*] (1849); Goureau, 45, [*Urophora*] (1861); Kaltenbach, 50, 92. 50. [*Trypeta*] (1869) e 51, 175, 209. [*id.*] (1874); Perris, 87, 238. (1876).

solstitialis Sulzer, 115, 216. t. XXVIII. f. 11. [*Musca*] (1776).

Questa specie è frequente in tutta Europa, eccetto l'estremo Nord, e attacca varie sorta di ciliegie; producendo talvolta rilevanti danni (52); in certi tempi verso la fine di giugno è così frequente, che quasi tutte le ciliegie albergano una larva; ciò malgrado l'insetto adulto è sempre raro ad osservarsi in libertà. Credo probabile che le larve arrivando viventi nel tubo digerente dell'uomo, siano causa di alcuni di-

sturbi intestinali che si osservano frequenti in quella stagione dell'anno, come fu osservato per la *Piophila casei* L

Il prof. A Costa ha dato una buona descrizione della metamorfosi, ma la migliore è quella del prof. Mik (131); anche nel lavoro del dottor Petri (88, passim) si notano quà e là alcuni dati anatomici importanti sulla larva di questa specie.

Oltre che nelle varietà coltivate delle ciliegie, la larva fu osservata vivere anche nei frutti di parecchie piante selvatiche, come in varie Lonicere (*Lonicera Xylosteum* e *tatarica*) e nel Crespino (*Berberis vulgaris*). A questo proposito parmi molto importante l'osservazione avanzata pel primo dal Boiè, che cioè la *Rh. cerasi* fosse in origine propria della *Lonicera xylosteum*, dalla quale passò ad infettare le ciliegie coltivate. Ciò troverebbe riscontro in quanto avvenne nell'America del Nord, dove si constatò positivamente che la *Rh. pomonella* passò da specie indigena di *Crataegus* ad infettare i meli coltivati.

Il fatto riportato dal Rondani nel 1843 e ripetuto nel 1870, che la larva viva anche nel culmo dei cereali causandone la morte, pare dovuto ad errore di osservazione od a scambio colla larva di qualche cloropide, come già osservarono Loew (64, p. 46) e Mik (131, p 281).

È notevole la confusione che regnò per molto tempo riguardo a questa mosca delle ciliegie, che pure dovrebbe essere notissima. Giá fin dal 1668 il nostro Redi (92, 264. figura) ne diede una buona descrizione accompagnata da una pessima figura; il Dufour nel suo lavoro del 1845 riportò questa descrizione, e fece rivivere il nome di *cerasorum*, accettato anche dal prof. Costa, ma che non può mantenersi nella nomenclatura moderna. Fra gli autori prelinneani ne trattarono pure bene il Réaumur, 91, 12 t. XXXVIII. f. 22-23 ed il Blankaart, 16, t. XVI. f. 4; meno fortunato fu il Degeer. Ma la disgrazia maggiore toccò alla nostra specie entrando col battesimo di Linneo nella nomenclatura scientifica. Infatti Linneo nei suoi vari lavori, anche nella prima edizione della Fauna suecica (n.° 1061), diede della *cerasi* una diagnosi riconoscibile, mentre nella descrizione, pur citando la descrizione del Redi che chiama buona, confuse assieme la *Thryophila frondescentiae* L Questo deplorevole errore fu fatto rimarcare per primo dallo Zetterstedt e sulle sue orme dal Loew, ma fu causa di una enorme confusione.

Il Meigen tenne il nome di *cerasi* per la *Thryophila frondescentiae*, ed attribuì a questa specie i sinonimi di Fabricius e di molti autori antichi; ma ciò a torto, perchè questi parlano di *fasciis inaeqnalibus* che si riferiscono evidentemente a quelle della vera *cerasi*. Zetterstedt mantenne lo stesso nome per tutte e due le specie contortato dall'aserzione di Thunberg, 116, 91; ma Macquart e Rondani tennero per las *Rhagoletis* quello di *signata* e conservarono l'altro alla *Thryophila*. Si ebbe anche confusione rispetto alla biologia; gli antichi dicono sempre che la larva vive in *cerasorum nucleis*; onde quelli che riconobbero le

due specie, ritennero che una vivesse nella polpa e l'altra nel nocciolo. Per opera del von Roser già nel 1840 fu riconosciuto l'errore, che ancora nel 1828 era ripetuto dal Guerin in De Tigny, 117, 171; e nella confusione cadde anche il Westwood (126, 572) con parecchi altri; perfino la figura che dà il Boisduval l. c. è quella della *Thryophila*. Anche il Disconzi, 27, 227. 22 ed il Massalongo, 72, 324 49, sono ancora nella confusione.

La *Thryophila frondescentiae* L. (*Herina cerasi* Rondani) appartiene alla famiglia degli ortalidi; la sua metamorfosi è ancora ignota, malgrado il Rondani nel 1869 dica ancora che vive nei frutti del ciliegio. Pure lo Zetterstedt aveva già osservato che essa si trova anche in Lapponia, dove il ciliegio non vive; è verosimile che la sua larva viva nel fusto dei giunchi o di altre piante palustri, sulle quali si rinviene in quantità innumerevole l'insetto adulto.

9. *Rh. tabellaria* Fitch, 36, 66. [*Trypeta*] (1856); Loew, 65, 60. 46. [*id.*] (1862) e 68, 263. 24. [*id*] (1873); Aldrich, 1, 69. (1909).

Fu trovata negli Stati Uniti settentrionali atlantici e nel Canada: non se ne conosce la metamorfosi.

10 *Rh. pomonella* Walsh, Amer. Journ. Hortic., 338-343 [*Trypeta*] (1867) e 124, 29. f. 2. [*id.*] (1868); Loew, 68, 265. 25. [*id.*] (1873); Glover, 43, 72. [*id.*] (1874); Comstock, 20, 195. t. XIV. [*id.*] (1893); Lintner, 59, 1 (1883), 117 figg. (1885) e 245. (1893); Harvey, 48, 190. t 1-4 (1889); Riley e Howard, 94, 253 (1890; Weed, 125, 31. fig. (1896); Mik, 131, 282. (1898); Fletcher, 38, 223. (1899); Leonardi, 56, 300. fig. 155. (1900); Aldrich, 1, 606 1905) e 2, 72. t. 4. f. 4. (1909); Smith, 113, 366. f. 421. [*Trypeta*] (1906). — *zephyria* Snow, 114, 164. t. II. f 1 . (1894).

Questa ben nota specie è diffusa per tutti gli Stati Uniti dell'America del Nord, e il Canada, dove riesce dannosissima al melo ed è conosciuta col nome di Apple maggot. La sua metamorfosi fu ben descritta e figurata. Pare che in origine essa attaccasse solo i frutti di specie selvatiche di *Crataegus*, da cui passò sul melo coltivato ed anche sul ciliegio.

11. *Rh Macquartii* Loew, 68, 267. (1873). *scutellaris* Macquart (non Wiedemann) 70, 261. (288) 13. t. 26. f. 15. [*Urophora*] (1851).

Questa specie del Brasile (Goyaz) è detta dal Loew essere assai affine alla precedente; io non la conosco, e la figura dell'ala data dal Macquart è poco chiara. Molto notevole il fatto che il Loew al l. c. dice che nell'America meridionale vivono molte specie di questo gruppo, che non furono però ancora descritte; cosa vera anche oggidì, dopo ben 37 anni!

12. *Rh. suavis* Loew, 65, 75. 9. t. II. f. 10. [*Trypeta*] (1862) e 68, 235. 9. t. X. f. 10. [*id.*] (1873); Coquillett, 22, 260. (1899); Babb, 3, 242, t. I. (1902); Aldrich, 1, 603. [*Acidia*] (1905) e 2, 69. (1909).

Questa elegante specie, che pare rara negli stati di mezzo della Unione Americana, differisce dalle altre pel colore chiaro del torace; e per questo il Loew l'aveva collocata nel genere *Acidia* malgrado le

nudità del terzo nervo. Il Coquillett fu il primo a dichiarare la sua vera posizione sistematica nel presente genere, cosa che io non posso che confermare coll'osservazione di un esemplare della mia collezione trovato presso Nuova York dal mio amico J. R. de la Torre Bueno. La larva vive nel noce nero, come fu osservato dal Babb.

13. *Rh. fausta* Osten Sacken, 83, 346. [*Acidia*] (1877); Coquillett, 22, 260. (1899); Aldrich, 1, 603. [*Acidia*] (1905) e 2, 70 t. 4. f. 3 (1909). *intrudens* Aldrich, 2, 70. (1909).

Specie affine alla precedente, dei medesimi luoghi e del Canadà, e che ha avuto una storia analoga. La sua metamorfosi è ancora ignota.

14. *Rh. striatella* Wulp, 129, 408. 1. t. XI. f 30. (1899).

È specie nota solo del Messico.

15. *Rh. ochraspis* Wiedemann, 127, 466. 15. [*Ortalis*] (1830); Wulp, 129, 409. (1899).

È specie del Brasile, che il Wulp crede probabile appartenga a questo genere, di cui infatti presenta la colorazione tipica.

5. – **Oedaspis** Loew.

H. Loew, 64, 47. X. (1862).

Ho già detto più sopra come questo genere, anche preso nel senso più limitato a cui fu ridotto, comprenda elementi eterogenei. Che questi abbiano però in gran maggioranza rapporti coi generi qui trattati mi pare fuor di dubbio; infatti i colori del corpo spesso gialli con macchie nere, il disegno alare per quanto spesso più ricco, la frequente mancanza di setole al terzo nervo, la presenza talvolta di un nervo trasversale sopranumerario nella cella sotto-marginale, sono caratteri che indicano questa parentela. Caratteri peculiari sono la grande incavazione alla lunula frontale e il forte ravvicinamento dei nervi trasversali; la speciale pubescenza bianca del torace, così sviluppata nelle specie americane, è anche caratteristica.

Disgraziatamente la metamorfosi della maggior parte delle specie è ancora ignota; anzi si conosce solo per le specie americane. Queste sono galligene delle composite, fatto eccezionale pei tripaneidi di questo gruppo; onde io, basandomi su diversi caratteri, credo opportuno separarle in un genere distinto, che per le abitudini chiamo appunto *Cecidochares*. Ritengo però probabile che anche le specie del mondo antico siano galligene; esse infatti presentano quella eccezionale rarità che si osserva spesso in dit

teri di simili abitudini, come le *Lipara*, che si possono ottenere in quantità solo allevandoli dalle galle, mentre in libertà non si osservano quasi mai.

I caratteri del genere, come io qui lo restringo, sono i seguenti. Chetotassi completa e normale. Diametro anteroposteriore del capo non ristretto; occhi grandi e rotondi; forma generale del capo quindi come in *Carpomyia*. Corona occipitale composta di setole bianche; ma però non ingrossate nè ottuse. Palpi non dilatati. Terza nervatura delle ali sempre nuda; spinula costale distinta; terza e quarta fascie alari divise, onde le fascie alari si possono dire sei.

Le specie note finora abitano l'Europa e le Canarie; io qui ne descrivo una nuova dell'Australia; dell'Asia non ne sono ancora note. Dell'Africa neppure, poichè la *A. diaphasis* che il Bigot, 15, 384. 37. (1891) ha descritto dell'Assinia appare essere tutt'altra cosa; e la *Frauenfeldi* Schiner, che io stesso 1, 140. 50. (1908) ho citato del Capo è invece specie esclusivamente brasiliana.

Le specie si possono distinguere come segue:

1 (6). Nella cella marginale, subito dopo lo stigma, si trova appena un piccolo punto ialino o più spesso manca affatto anche questo. Scudetto nero, più o meno giallo alla base e sui lati.

2 (5) Le fascie alari non raggiungono completamente l'orlo posteriore; scudetto con macchia apicale e laterali nere.

3 (4). Addome di colore giallo come i lati del torace . . *multifasciata* Loew

4 (3) Corpo ed addome quasi interamente neri lucenti. . *fissa* Loew.

5 (2). Le fascie alari raggiungono completamente l'orlo posteriore; scudetto nero con due piccole macchie gialle laterali *quinquefasciata* Becker.

6 (1) Cella marginale subito dopo lo stigma con grande macchia ialina, che talvolta si fonde colla penultima incisione ialina del margine posteriore; scudetto giallo, con due macchie nere apicali.

7 (8). Addome in gran parte nero; nessun nervo trasverso sopranumerario; specie europea . . . . . . *dichotoma* Loew.

8 (7). Addome giallo con macchie nere; esiste talvolta un nervo trasverso sopranumerario nella cella sottomarginale. Specie australiana . . . . *Escheri* n. sp.

16. *Oe. multifasciata* Loew, 62, 52, [*Trypeta*] (1850) e 64, 47. 2. t. VI. f. 1. (1862); Schiner, 105, 644, 3. [*Trypeta*] (1858) e 106, 123. (1864); Rondani, 99, 174. 1. (1871);? Raddatz, 90, 94. 1. (1873); Becker, 7, 116. [*Orellia*] (1905).

Questa rarissima specie, tipica del genere, fu trovata finora solo nella Francia meridionale (Pirenei, Lione) e nell' Italia settentrionale; nè il Rondani nè io non ebbimo però mai occasione di vederla. Se ne conosce solo il maschio. Il Raddatz invero, che trovò la specie nel Meclenburgo, descrisse anche la femmina; ma come egli osserva, la specie pare diversa; importante sopratutto il fatto che dalla descrizione pare si abbiano due paia di dorsocentrali; non potrebbe forse l'autore aver dunque equivocato colla *Euribia* (*Trypeta*) *jaceae* R. D.?

17. *Oe fissa* Loew, 64, 46. 1. (1862).

Anche questa specie, descritta della Spagna, non fu più vista nè raccolta

18. *Oe. quinquefasciata* Becker, 8, 139. 402. t. IV. f. 42 (1908).

Di questa specie, raccolta in due esemplari a Teneriffa dal signor Becker, ho potuto vedere per gentilezza del chiarissimo amico gli esemplari tipici.

19. *Oe dichotoma* Loew, 67, 12. 2. (1869).

Questa specie fu descritta di Sarepta nella Russia meridionale; e pure di questa località ho avuto in esame dal signor Becker un esemplare ♀. Questo differisce alquanto dal tipo nel disegno alare, tanto che nella collezione Becker era segnato come n. sp., ma io credo non si tratti altro che di una varietà, in cui la macchia ialina dopo lo stigma è fusa colla penultima incisione ialina del margine posteriore, onde le due fascie apicali restano completamente isolate. V. fig. I,8.

20. *Oe Escheri* n. sp ♂.

Nigra, cinereo-tomentosa, albopilosa macrochaetis tamen fuscis, serie occipitali lutea, capite antennis pedibusque luteis, scutello luteo maculis duabus apicalibus nigris, abdomine luteo segmentis tertio et quarto maculis duabus latis basalibus rotundatis nigris, alis fasciis sex ex luteo fuscis ornatis, stigmate luteo basi et apice nigro, nervis secundo et tertio nervulo transverso interdum conjunctis, areola anali inferne acuta at vix producta. Long. corp. mm. 4-4 $^{1}/_{2}$.

Ho davanti a me alcuni esemplari di questa notevole specie raccolti in Australia a Sydney, N. S. W.; essi mi furono comunicati dal signor J. Escher Kündig di Zurigo, nella cui collezione se ne trovano altri; mi è grato insignire la specie col nome del prelodato ditterologo che mi fu sempre largo d'aiuti e che mi onora della sua amicizia.

Questa specie non è molto dissimile da quelle europee, tra cui massimamente si accosta alla precedente; ma è distinta da tutte pel colore dell'addome, per le ali più strette, per lo stigma bicolore e per la pre-

senza del nervo sopranumerario. Di questo però in due dei 3 esemplari esaminati non si riscontra alcuna traccia.

Faccia coperta di leggero tomento bianco; occhi rotondi come in *Carpomyia*; guance strette; fronte piana; lunula abbastanza incavata; antenne brevissime, col terzo articolo non distintamente acuminato; arista breve, nuda; proboscide corta, di color giallo; palpi sottili, gialli, con peli pallidi. Macrochete normali, di color fosco; le postverticali, le verticali esterne e la corona occipitale sono però di color giallo assai chiaro. Torace con brevi peli pallidi; omeri, linea laterale notopleurale e propleure gialle. Chetotassi normale; scapolari poco distinte; scudetto con 4 macrochete. Bilanceri e squame gialle. Addome con peli brevi chiari e corona di lunghe setole fosche al margine posteriore dell' ultimo segmento. Piedi comprese le anche interamente gialli, con peli chiari; macrochete dei femori anteriori nere; tibie intermedie con uno sperone nero. Pel disegno alare vedi la fig. I,9; le fascie sono gialle, infoscate verso il margine posteriore; le due ultime fascie confluiscono talvolta fra di loro, per cui della ultima incisione ialina non rimangono che delle tracce in qualche macchia isolata.

6. — **Cecidochares** nov. gen.

Ho già detto più sopra che credo conveniente separare in un genere apposito le specie americane finora ascritte ad *Oedaspis*, tanto più che all'importante carattere della distribuzione geografica, se ne aggiungono altri plastici e biologici. Disgraziatamente io ho davanti a me una sola specie brasiliana; ma siccome il Loew in vari punti della sua monografia dichiara che le specie nordamericane sono perfettamente simili alle sudamericane, credo così di non errare ascrivendole tutte ad un medesimo genere, i cui caratteri io traggo dalla *C. nigerrima* che conosco in natura.

I caratteri essenziali sono: Chetotassi completa e normale. Diametro anteroposteriore del capo assai accorciato, per cui gli occhi sono ristretti come in *Gonyglossum*, almeno due volte più alti che larghi nel mezzo: la lunula è assai grande ed assai approfondita; i palpi sono molto dilatati e setolosi; la corona occipitale è composta di setole nere o gialle ma non incrassate; la speciale pubescenza crassa e bianca che copre il torace è assai sviluppata; il terzo nervo alare è di solito nudo, ma talvolta è fornito di setole per tutta la sua lunghezza; spinola costale indistinta. Il disegno alare è anche costante e caratteristico: esso è meno ricco che nelle vere *Oedaspis* poichè è ridotto a sole 4 fasce, essendo le due ultime sempre indivise; le tre fasce esterne sono

di regola unite fra loro lungo il margine anteriore dell' ala ; talvolta si nota tendenza a dividersi nella 2ª fascia, fatto che non avviene mai nelle specie del mondo antico. In una specie (*gibba*) si osserva anche il nervo sopranumerario completo come nella *Oe. Escheri.*

Di due specie nordamericane (*polita* ed *atra*) e di una brasiliana (*Frauenfeldi*) è nota la metamorfosi : con notevole concordanza questa si verifica entro galle prodotte sulle composite. Per questo fatto il genere si accosta a quelli della tribù *trypaneininae*; ma i caratteri delle setole della corona occipitale sono come nelle *ceratitinae.*

Conoscendo io in natura una sola specie di questo genere non posso dare una chiave analitica ; mi limito quindi alla enumerazione delle specie note finora. Per quanto riguarda il genere *Peronyma* del Loew, non conoscendolo io in natura non so dire se appartenga a questo gruppo o no ; le setole del terzo nervo longitudinale lo avvicinano alle specie brasiliane qui riportate ; ma il decorso generale delle nervature, il disegno alare ed i colori del corpo sono assai diversi.

A. Terza nervatura setolosa per tutta la sua lunghezza; specie neotropiche; le loro galle sono pleurocecidii legnosi nudi.

21. *C. nigerrima* Loew, 65, 219. nota. [*Trypeta*] (1865) e 68, 258. t. XI. f. 18. [*id.*] (1873).

Io riferisco a questa specie alcuni esemplari di S. Paulo nel Brasile, gentilmente avuti in esame dal sig. Barone von Ihering, direttore del Museo Paulista. Essi differiscono alquanto dalla descrizione del Loew per avere il terzo articolo delle antenne completamente arrotondato ; i femori del tutto giallo rossi ; il colore del corpo non nero intenso ma nero rossiccio, cosa dovuta forse ad immaturità, ed il disegno alare alquanto diverso.

Questo infatti (fig. I,10) presenta la seconda fascia (ossia la prima dopo la macchia basale) munita al margine posteriore di una incisione ialina (carattere della *leucotricha*), che però talvolta non è distinta. Poi nella fascia apicale o marginale esistono solo due punti ialini (carattere della *connexa*), pure arrivando detta fascia fin oltre l'apice della quarta longitudinale.

La corona occipitale è fatta di setole nere; le macchie nere vellutate laterali del torace sono assai distinte; l'ovopositore della ♀ non è piatto, sibbene convesso come nelle genuine *Oedaspis.*

Nella mia convinzione le due specie seguenti sono la medesima cosa colla presente, che allora dovrebbe portare il nome di *connexa.*

22. *C. leucotricha* Schiner, 107, 266. 105. [*Oedaspis*] (1868).

Descritta del Brasile; differisce dalla precedente per avere la corona occipitale di setole bianche, per mancare delle macchie nere velutine del torace e per avere di regola la seconda fascia alare con incisione ialina inferiormente. Io credo però che il primo di questi caratteri dipenda da un errore di stampa, che il secondo sia dovuto a dimenticanza e che il terzo sia soggetto a variazione.

23. *C. connexa* Macquart 70, 224. (64). 7. t. 7. f. 10 [*Urophora*] (1847); Loew, 65, 78. nota (1862).

Descritta del Brasile; il tipo si trova nella collezione Bigot presso il signor Verrall a Newmarket. Carattere peculiare di questa specie sarebbe l'arrestarsi della fascia apicale in corrispondenza del secondo nervo longitudinale, mentre in tutte le altre giunge fino al quarto. Ma io credo questo dovuto solo ad inesattezza della figura del Macquart.

24. *C. Frauenfeldi* Schiner, 107, 266. 104. [*Oedaspis*] (1868].

Di questa specie è nota la metamorfosi. Essa nacque da galle raccolte dal Frauenfeld presso Rio Janeiro al 13 Agosto 1857 e portate nel viaggio della Novara al Capo di Buona Speranza, dove uscì il 27 Settembre dello stesso anno. Il fatto è ricordato anche dal Frauenfeld stesso in Verh. zool. bot. Ges , X. 86 (1860). Le galle furono rinvenute su una specie del genere *Ageratum* ed erano rigonfiamenti caulinari non dissimili da quelli prodotti dalla *Urophora cardui* sul *Cirsium palustre.*

B. Terza nervatura nuda; specie in massima parte neartiche; le loro galle sono acrocecidii squamosi a rosetta.

25. *C. polita* Loew, 65, 77, 11. t. II. f. 12. [*Trypeta*] (1862) e 68, 256. 20. t. X. f. 12. [*id.*] (1873); Osten Sacken, 82, 301. [*id.*] (1869); Beutenmüller, 10, 274. [*id.*] (1892 e 11, 33. fig. 74. [*id.*] (1904); Jarvis, 49, 81. [*id.*] (1909).

Questa specie si rinviene negli stati centrali atlantici della Unione Americana e nel Canadà. La sua metamorfosi fu primieramente ricordata da Osten Sacken che descrisse le galle da essa prodotte sulla *Solidago altissima*; Beutenmüller diede la figura di queste galle, che talvolta sono così frequenti da coprire tutta la pianta; e Jarvis le ricordò anche della *Solidago canadensis.*

Le galle sono diverse da quelle della *C. Frauenfeldi*, perchè terminali e squamose; come ricorda il loro primo descrittore hanno l'apparenza di un piccolo *Chou de Bruxelles.*

26. *C. atra* Loew, 66, 219. 74 [*Trypeta*] (1865) e 68, 256. 21. t. XI. f. 17. [*id.*] (1873); Patton, 86, 247. [*id.*] (1897); Wulp, 129, 408. 1. t XI. f. 29. [*Oedaspis*] (1899); Aldrich, 1, 606. [*id.*] (1905).

Questa specie abita i luoghi della precedente, ma non sale al Nord e scende invece molto al Sud fino al Messico. Produce galle su specie di *Solidago* uguali a quelle prodotte dalla precedente.

27. *C. anthracina* Doane, 29, 180. t III. f. 3. [*Oedaspis*] (1899).
Assai affine alla precedente, ma abita gli stati verso il Pacifico: metamorfosi ignota.

28. *C. penelope* Osten Sacken, 83, 346. [*Trypeta*] (1877).
Descritta di Nuova York, ma non più ritrovata dappoi.

29. *C. minuta* Snow, 114, 164. t. VI. f. 2. [*Oedaspis*] (1894).

30. *C. montana* Snow, 114, 163. t. VI. f. 5. [*Oedaspis* (1894).
Questa e la precedente furono descritte dello Stato di Montana.

31. *C. gibba* Loew, 68, 260. 22. [*Trypeta*] (1873).
Questa specie del Texas è distinta dalle altre per la presenza di un nervo trasverso sopranumerario fra la 2. e la 3. longitudinali; non se ne conosce la metamorfosi.

32. *C. setigera* Coquillett, 22, 262 [*Oedaspis*] (1899).
Questa specie fu trovata in diversi stati dell' Unione, sia orientali che occidentali. Essa è distinta da tutte le altre per la presenza di due paia di macrochete dorsocentrali; questo fatto così importante richiama alla mente quanto disse il Raddatz della sua dubbia *Oedaspis multifasciata*.

Credo opportuno dare qui un elenco delle piante sulle quali furono sinora osservate le specie di cui è nota la metamorfosi.

A. Viventi nelle frutta.

Berberis vulgaris. — Rh. cerasi.
Bryonia alba e *dioica*. — Gon. Wiedemanni.
Crataegus sp. — Rh. pomonella.
Cucurbita sp. (coltivata). — Myi pardalina, nell' India.
Juglans nigra. — Rh. suavis.
Lonicera tatarica e *xylosteum*. — Rh. cerasi.
? *Paliurus australis* (1). — C. vesuviana.
Prunus cerasus e *avium* (coltivato). — Rh. cerasi in Europa e Rh. cingulata e pomonella nell'America del Nord.
Pyrus malus (coltivato). — Rh. pomonella nell'America del Nord.
Ribes sp. variae (coltivate). — Rh. ribicola nell'America del Nord.
Rosa canina, gallica e *spinosissima*. — Myi. Schineri.
Zizyphus sativa (coltivato). — C. vesuviana e incompleta in Europa, Africa ed Asia.

B. Viventi in galle delle composite.

Ageratum sp. — C. Frauenfeldi.
Solidago altissima e *canadensis*. — C. polita e atra.

(1) Secondo la citazione di Kaltenbach, 51, 776. 1., che credo però errata.

BIBLIOGRAFIA

1. Aldrich J. M. — A Catalogue of North American Diptera (or two-winged Flies). — Washington, Smithsonian Institution, 1905.
2. Aldrich J. M. — The fruit-infesting forms of the dipterous genus Rhagoletis, with one new species. — *Canad. Entom.*, X 41, 69-72. pl. IV. London, 1909.
3. Babb G. F. — Notes on Rhagoletis suavis, with description of larva and puparium. — *Ent. News*, XIII 242. pl. I. Philadelphia 1902.
4. Bach M. — Einige Bemerkungen über Trypeta signata Meig. — *Stett. ent. Zeit*, III. 263-264 Stettin 1842.
5. Bach R. — Ueber Spilographa cerasi. — *Correspbl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westph.*, XXV., 58-60. 1868.
6. Becker Th. — Aegyptische Dipteren gesammelt und beschrieben. — *Mitteil. zool. Mus. Berlin*, II. 67-195. 5 taf. — Berlin 1903.
7. Becker Th. — Katalog der paläarktischen Dipteren. Band IV. — Budapest 1905.
8. Becker Th. — Dipteren der Kanarischen Inseln und der Insel Madeira. — *Mitteil. zool. Mus. Berlin*, IV., 3-296 4 taf — Berlin 1908.
9. Berlese A. — Insetti nocivi agli alberi da frutto ed alla vite. — Portici, Stab. vesuviano, 1900.
10. Beutenmüller W. — Catalogue of gall-producing insects found within fifty miles of New York City, with descriptions of their galls, and of some new species. — *Bull. amer. Mus. n. hist.*, IV. 245-277, 8 pl. — New York, 1892.
11. Beutenmüller W. — The Insect-galls of the Vicinity of New York City. — *Am. Mus. Journ*, IV, 3-38. 87 figg. — New York, 1904.
12. Bezzi M. — Nomenklatorisches über Dipteren. — *Wien. entom. Zeit*, XXXVI. 51-56. — Wien 1907.
13. Bezzi M. — Ditteri eritrei raccolti dal dott. Andreini e dal professore Tellini. Parte seconda. — *Bull. soc. entom. ital.*, XXXIX. 3-199. — Firenze 1908.
14. Bigot J. M. F. — The Baluchistan Melon fly (*Carpomyia pardalina*) *Ind. Mus. Notes*, II. 51. pl. — Calcutta, 1891.
15. Bigot J. M. F. — Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie etc. Diptères. — *Ann. soc. entom. fr.* (7) I. 365-386. Paris 1891.

16. Blankaart St. — Schauplatz der Raupen, Wörmer, Maden und fliegenden Thiergen welche daraus erzeugt werden, durch eigene Untersuchung zusammergebracht. Leipzig, Gleditsch 1690. — Questa è la traduzione tedesca del Rodochs; mentre l'originale in olandese comparve ad Amsterdam nel 1 88.

17 Boie F. — Zur Entwickelungsgeschichte mehrerer Trypeta-Arten. — *Stett. entom. Zeit*, VIII. 326-331. Stettin 1847.

18. Boisduval J. A. - Essai sur l' entomologie horticole etc. — Paris, Donnaud, 1867.

19. Brauer F. — Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museum zu Wien, III, Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven. — *Denkschr. Akad. Wien*, XLVII. 1-100. 4 tat. Wien 1883.

20. Comstock J. H. - Report on Miscellaneous Insects. — *Rep. Contr. Agric. for 1881 and 1882*, 195-198, pl. — Washington 1893.

21. Coquillett D. W. - New North American Trypetidae — *Can Entom.*, XXVI. 71-75. — London 1894.

22. Coquillett D. W. — Notes and Descriptions of Trypetidae. — *Journ. N. Y entom. Soc.*, VII. 259 268. - New York 1899.

23. Costa A. — Frammenti di entomologia napoletana. — Ann. scient., I. 69-91. — Napoli, 1854.

24. Costa A. — Degli insetti che attaccano l'albero ed il frutto dell'olivo, del ciliegio, ecc. — Napoli 1857. Io ho citato l'edizione seconda, Napoli, Nobile 1877.

25. Czerny L. e Strobl G. — Spanische Dipteren. III Beitrag. - *Verh. zool. bot. Ges.*, LIX. 171-301. — Wien, 1909.

26 Degeer C. — Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Tom. VII. Stockholm, Hosselberg 1778. Io ho citato la traduzione tedesca del Götze, Tom. VII, Nürnberg, Raspe, 1783.

27. Disconzi F. — Entomologia vicentina, ossia catalogo sistematico degli insetti della provincia di Vicenza. — Padova, Randi, 1865.

28. Doane R. W. — A new Trypetid of Economic Importance. — *Ent. News*, IX. 69-72, 1 pl. — Philadelphia, 1898.

29. Doane R. W. — Notes on Trypetidae with descriptions of new species. — *Journ. N. Y. ent. Soc.*, VII 177 192, 2 pl. — New York, 1899.

30 Dufour L. — Etudes sur la mouche des cerises, Urophora cerasorum. *Mém. Soc. Lille*, 209 214. — Lille 1845

31. Fabricius J. C. — Systema entomologiae sistens Insectorum classes, ordines, etc. — Flensburgi et Lipsiae, Kort, 1775.

32. Fabricius J. C. — Species insectorum exhibentes eorum differentias specificas, etc. — Hamburgi et Kilonii, Bohn, 1781

33. Fabricius J. C. — Mantissa insectorum sistens eorum species nuper detectas etc. — Hafniae, Proft, 1787.

34. Fabricius J. C. — Entomologia systematica emendata et aucta, etc. T. IV. Hafniae, Proft, 1794.

35. Fabricius J. C. Systema antliatorum secundum ordines, etc. — Brunsvigae, Reichard, 1805.
36. Fitch A. — First Report on the Noxious, Beneficial and other Insects of the State of New York. Albany, 1855.
37. Fladd J. D. — Natürliche Geschichte des Kirschenwurms und der daraus entstehenden Mücke. — *Comm. Acad. Theod. Palatin.*, III, 106-115. 1775.
38. Fletcher J. — Report of the Entomologist and Botanist for 1898. *Centr. Expt. Farm. Canada.*, Ottawa, 1899.
39. Frauenfeld G. — Beiträge zur Naturgeschichte der Trypeten nebst Beschreibung einiger neuen Arten. *Sitzgsber. Akad. Wiss.*, XXII. 523–557. 1 taf. — Wien, 1856.
40. Frauenfeld G. — Zoologische Miscellen. XI. 4: Zwei neue Trypeten. *Verh. zool. bot. Ges.*, XVII. 498-501 1 taf., Wien, 1867.
41. Frauenfeld G. — Zoologische Miscellen. XIV. 5: Die früheren Stände von Orellia Bucchichi Frfld. *Verh. zool. bot. Ges.*, XVIII. 154-157. Wien, 1868.
42. Froggatt W. W. — Report on parasitic and injurious insects. 1907–1908. — Sydney, Gullick, 1909.
43. Glover T. — Manuscript Notes from my Journal: or Illustrations of Insects Native and Foreign. Diptera or Two-winged Flies. — Washington, 1874.
44. Gmelin J. F. — Caroli a Linnè Systema Naturae. Tom. I, pars V. — Lipsiae, Beer, 1788.
45. Goureau. - Insectes nuisibles aux arbres fruitiers. -- Paris 1861-65.
46. Guettard J. E — Caractères et èspèces de Trupanières. — Mém. Acad. Sci., 169-176. — Paris 1756.
47. Hagen H. A. — Trypeta cerasi Linnè. — *Canad. Entom.*, XV. 159-160. London 1883.
48. Harvey F. L. - Report of the Entomologist and Botanist — *Ann. Rep. Maine Expt. Station*, 148-256. 1 pl. — 1889.
49. Jarvis T. D. — A Catalogue of the gall insects of Ontario. — 39 *Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario*, 70-98. 18 pl. — Toronto 1909.
50. Kaltenbach J. — Die deutschen Plytophagen aus der Klasse der Insekten. Buchstaben G. H. I. K. L. - *Verh. Ver. preuss. Rheinl.*, XIX. 1-106. 1862.
51. Kaltenbach J. — Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. — Stuttgart, Hoffmann, 1874.
52 Karsch F. — Die Kirschfliege. — *Entom. Nachr.*, XV, 384. Berlin 1889.
53. Kawall H. — Entomologische Notizen aus Kurland. — *Stett. ent. Zeit.*, XVI. 227-232, Stettin 1855.
54. Kellogg V. L. — American Insects. 1ª edizione, New-York 1905 e 2ª ediz. 1909.

55. Künstler J. — Die unseren Kulturpflanzen schädlichen Insekten. — Wien 1871.
56. Leonardi G. — Gli insetti nocivi ecc. — Vol. 3° Imenotteri e Ditteri. Napoli, Marghieri, 1900.
57. Linnè C. — Fauna suecica sistens animalia Sueciae regni etc. — Stockholmiae, Salvii, 1746. — Editio altera auctior, ibidem, 1761.
58. Linnè C. — Systema naturae per regna tria naturae secundum classes etc. — Editio X reformata. Holmiae, Salvii, 1758. — Id. id. Editio XII reformata, tom III, ibidem 1767.
59. Lintner J. A. — First Report 1883; Second Report 1885; Eigth Report 1893. — *Rep. N. Y. State Entom.*, Albany.
60. Loew H. — Kritische Untersuchung der europäischen Arten der Genus Trypeta Meig. — *Germ. Zeitschr. f. Entom.*, 312-437. 2 taf. — 1844.
61 Loew H. — Fragmente zur Kenntniss der europäischen Arten einiger Dipterengattungen. Trypeta. — *Linnaea*, I. 495-526. 1 taf. — Stettin 1846.
62. Loew H. — Sechs neue Arten der Gattung Trypeta. — *Stett. ent. Zeit.*, XI. 52-59 fig. — Stettin 1850.
63. Loew H. — Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren. Vierter Beitrag. Berlin 1856.
64. Loew H. — Die europäischen Bohrfliegen (Trypetidae). Wien, Hofdruckerei, 1862.
65. Loew H. — Monographs of the Diptera of North America. Part I. Washington, Smiths. Instit. 1862.
66. Loew H. — Diptera Americae septentrionalis indigena. Centuria secunda — *Berl. ent Zeitschr.*, VI. 185-252. Berlin 1865.
67. Loew H. — Revision der europäischen Trypetina. — *Zeitschr. ges. Naturwiss* XXXIV. 1-24. — Halle 1869.
68. Loew H. — Monographs of the Diptera of North America. Part III. Washington, Smiths. Instit., 1873.
69. Macquart J. — Histoire naturelle der Insectes. Diptéres. Tom. II. Paris, Roret, 1835.
70. Macquart J. — Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. Suite du 2me Supplément. — Mém Soc. Sci. Lille, 161-237. Lille 1847. Anche separato, con paginazione diversa, Paris, Roret 1850. Lo stesso, Suite du 4me supplèment, *l. c.* 134-294, Lille 1850, e Paris, Roret, 1851.
71. Macquart J. — Les arbres et arbrisseaux d'Europe et leurs insectes. *Mem. Soc. Sci. Lille*, 174-530. Lille 1852.
72. Massalongo O — Prospetto ragionato degli insetti della provincia di Verona. — Verona 1891.
73. Maxwell-Lefroy H. — Indian Insect Pests. Calcutta 1906.

74. Maxwell-Lefroy H. — The more important Insects injurious to indian agriculture. — *Mem. Dep. Agric. India*, I. 113-252. Calcutta 1907.

75. Maxwell-Lefroy H. — Indian Insect Life. — Calcutta and Simla, Thacker, Spink & Co., 1909.

76. Meigen J. W. — Nouvelle Classification des mouches à deux ailes. (Diptera). Paris, An VIII (1800). Vedi la ristampa di Hendel, *Verh zool. bot. Ges.*, LVIII. 43-69. Wien 1908.

77. Meigen J. W. — Versuch einer neuen Gattungseintheilung der europäischen zweiflüglichen Insekten (Diptera). — *Ill. Mag.*, II. 259-281. 1803.

78. Meigen J. W. — Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. Füufter Theil. — Hamm, Schultz, 1826.

79. Muller O. F. — Zoologiae danicae prodromus seu animalium Daniae et Norvegiae indigenarum etc. — Hauniae, Hallager, 1776.

80. Neuhaus G. H. — Diptera marchica. Systematisches Verzeichniss der zweiflügler (Mücken und Fliegen) der Mark Brandenburg. — Berlin 1886.

81. Newman E. — Entomological Notes. *Entom. Mag.*, I. 505-514. 1833.

82. Osten-Sacken C. R. — Biological Notes on Diptera (Galls on Solidago). *Trans. amer. ent. Soc.*, II. 299-303. Philadelphia 1869.

83. Osten-Sacken C. R. — Western Diptera. Descriptions of New Genera and species of Diptera etc. — *Bull. U. S. geol. Surv.* III. 189-354, Washington 1877.

84. Osten-Sacken C. R. — An Essay of Comparative Chaetotaxy, or the arrangement of characteristic bristles of Diptera. — *Trans. ent. Soc. Lond.*, 497-517. London 1884.

85. Osten-Sacken C. R. — Record of my life work in entomology. — Cambridge, 1903.

86. Patton C. W. — On galls of Oedaspis atra Loew. — *Can. Entom.* XXIX. 247. London 1897.

87. Perris E. — Nouvelles promenades entomologiques. — *Ann. Soc. ent. Fr.* (5) VI. 230-268. Paris 1876.

88. Petri L. — Ricerche sopra i batteri intestinali della mosca olearia. — *Mem. Staz. patol. veget.* Roma 1909.

89. Piper and Doane R. W. — Bulletin 36 Washington Experiment Station. Washington 1900.

90. Raddatz A. — Uebersicht der in Mecklenburg bis jetzt beobachteten Insecten. II. Fliegen (Diptera). 1 Abtheilung. — *Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenb.*, XXVII. 22-131. Neubrandenburg, 1873.

91. Réaumur R. A. — Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Tom. II. Paris, Impr. roy., 1736.

92. Redi F. — Esperienze intorno alla generazione degli insetti fatte da Fr. Redi e da lui scritte etc. Firenze 1668. Ho citato l'edizione latina, Amstelodami, Frisius, 1671. Vi è una recentissima traduzione inglese di Mab Bigelow, Chicago, Open Court P. Co, 1909.

93. Retzius A. I. — C. De Geer Genera et species insectorum etc. — Lipsiae, 1783.

94. Riley and Howard — On Rhagoletis pomonella. — Ins. Life, III. 253. Washington, 1890.

95. Robineau-Desvoidy I. B. — Essai sur les Myodaires. — *Mém. Acad. Sci.* II. Paris, Impr. roy., 1830.

96. Rondani C. — Osservazioni sopra alcune larve di Insetti Ditteri viventi nel gambo dei cereali in Italia. *N. Ann. Sci. nat*, IX. 151-159 tab. Bologna 1843.

97. Rondani C. — Dipterologiae italicae Prodromus. Vol. I. Parma, Stocchi, 1856.

98. Rondani C. – Sulle specie del gen. Oedaspis Lw. Nota XV per la Dipterologia italiana. *Bull. Soc. ent. it.*, I. 161-164. Firenze 1869.

99. Rondani C. — Ortalidinae italicae collectae, distinctae et in ordinem dispositae. Dipterologiae italicae Prodromi Pars VII, Fasc 4. — Linea B. Tephritoidi. – *Bull. Soc. ent. it.*, II e III, Firenze 1870 e 1871.

100. Roeder V. von. — Ueber Orellia Schineri Lw. — *Entom. Nachr.*, XVII. 209-210. Berlin 1891.

101. Roser C. L. F. von. — Ueber eine in Fleisch der schwarzen Kirsche vorkommende Insecten-Larve. — *Corrbl. landw. Ver. Würt.*, 1836. 2.

102. Roser C. L. F. von. — Erster Nachtrag zu den in Jahre 1834 bekannt gemachten Verzeichnisse in Württenberg vorkommender zweiflügliger Insecten. — *Corrbl. württ. landw. Ver.*, I. 49-64. 1840.

103. Rossi F. — Systematisches Verzeichniss der zweiflügelichten Insecten (Diptera) des Erzherzogthumes Oesterreich etc. Wien, Braumüller, 1848.

104. Rossi P. — Mantissa insectorum, exhibens species nuper in Etruria collectas etc. — Tom. II. Pisis, Prosperi, 1794.

105. Schiner J. R. — Diptera austriaca. Aufzählung etc. IV. Die österreichischen Trypeten. *Verh. zool. bot. Ver.*, VIII, 634-700. — Wien, 1858.

106. Schiner J. R. – Fauna austriaca. Die Fliegen. (Diptera). II Theil. Wien, Gerold, 1864.

107. Schiner J. R. — Reise des österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 etc. Zoologischer Theil. Diptera. Wien, Staatsdruckerei, 1868.

108. Scholtz H. — Ueber der Aufenthalt der Dipteren während ihrer ersten Stände. — *Entom. Zeitschr.*, 1-34 Breslau 1849.

109. Schrank F. von P. — Briefe Donaumoor. 1795.

110. Schrank F. von P. — Fauna boica. Durchgedachte Geschichte etc. Band III, Abth. 1. — Nürnberg, Landshut, 1803.

111. Sherborn C. D. — Index animalium sive index nominum quae ab. a. d. 1758 generibus et speciebus animalium imposita sunt- Sectio prima. Cantabrigae, typ. acad., 1902.

112. Slingerland M. V. — A new cherry Pest. — *Bull.* 172 *Corn. Univ. Exp. Station,* 1899. V. anche *Can. entom.*, XXXIV. 28. 1902.

113. Smith J. B. — Economic entomology for the farmer etc Second edition revised, Philadelphia and London, Lippincott, 1906.

114. Snow W. A — Descriptions of North American Trypetidae. — *Kans. Univ. Quart.*, II. 159-174. 2 pl. Lawrence 1894.

115. Sulzer J. H. — Abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linneischen System. Winterthur, Steiner, 1776.

116. Thunberg C. P. — Museum naturalium Academiae upsaliensis. Dissertationes. Pars VII. 85-94. Upsalae 1789.

117. Tigny F. M. de. — Histoire naturelle des insectes composée d'après Réaumur, etc. — Troisiéme édition par M. F. E. Guerin. Tome dixième. Paris, Roret, 1828. La edizione prima é Paris, Deterville 1802.

118. Titius J. D. — Die Made in Kirschen. — *N. Wittenb. Wochnbl.*, III, 277-278. 1795.

119. Verrall G. H. — A list of british Diptera. London 1888 e seconda edizione, Cambridge 1901.

120. Villers C. J. de. — Caroli Linnaei entomologia, faunae secicae descriptionibus aucta, etc. Tom. IV, Lugduni, Piestre, 1789.

121. Walckenaer C. A. — Faune parisienne, Insectes, ou Histoire abrégée des insectes des environs de Paris, etc. Tome second. Paris, Dentu, An XI. 1802.

122. Walker F. — Description of the British Tephritites — *Ent. Mag.*, III. 57-81, 1 pl. London 1836.

123. Walker F. — List of the specimens of Dipterous Insects in the Collection of the British Museum. Part. IV. London, 1849.

124. Walsh B. D. — First annual Report on the Noxious Insects of the State of Illinois. - Chicago 1868. V. anche The Apple-worm and apple-maggot in the *Amer. Journ. horticolt.* Boston 1867, p. 338.

125. Weed C. M. — On the Apple-Maggot. *Bull.* 35 *N. H. Expt. Station*, 1896.

126. Westwood J. O. — An introduction to the modern classification of insects, founded on the natural habits etc. Tom. II. London, Longmann, 1840.

127. WIEDEMANN C. R. — Aussereuropäische zweiflügelige Insekten. Zweites Theil. Hamm, Schulz, 1830.

128. WILLISTON S. W. — Manual of North American Diptera. Third Edition. New Haven and London 1908.

129. WULP F. M. VON DER. — Biologia Centrali-Americana. Insecta. Diptera. Vol. II. London 1888–1903.

130. ZETTERSTEDT J. W. — Diptera Scandinaviae disposita et descripta Tomus sextus, Lundae, Lundberg 1848 et Tomus Decimus quartus, ibid. id. 1860.

131. MIK J. — Zur Biologie von Rhagoletis Cerasi L., nebst einigen Bemerkungen über die Larven und Puparien der Trypetiden und über die Fühler der Musciden-larven. Vien. ent. Zeit., XVII, 279-292· 1 taf. Wien 1898.

Ichneumonidarum species quatuor novae.

SUBFAM. **Ophioninae.**

Campoplex daritis n. sp.

♀ C. niger abdomine obscure rufo, pedibus testaceis, alis flavido-hyalinis. 13 mm.

Testacea sunt: mandibulae, antennarum articuli 2 basales, tegulae, pedes antici, tibiae et tarsi intermedii et postici, segmentum primum abdominis fere totum. Nigra sunt: caput, mesonotum, scutellum, basis segmenti medii et antennae. Partes reliquae obscure rufae.

Caput omnino crebre punctulatum albido sericeum, genae conspicuae, clypei margine antico parum sinuoso, ocelli postici magis inter sese quam ab oculis remoti. Mesonotum conspicue sat dense punctulatum, marginibus lateralibus carinulatis. Pleurae sat crebre punctatae. Segmentum medium rugosum, flavescenti-sericeum, vix conspicue areolatum. Segmentum primum abdominis longitudine mesonoti cum scutello, basi lineari tenuissima; segmentum secundum longitudine metatarsi postici, parum compressum; segmenta reliqua fortiter compressa; terebra ferruginea, longitudine segmenti sexti. Areola alarum perparva, longe petiolata, triangularis.

Ex larva *Daritis sacrificae* (Lepidopt.).

Hab. Argentina, La Plata (C. Bruch coll.).

Eremotylus szepligetii n. sp.

♀ E. fusco-ferrugineus abdomine obscuriore, antennis dilute ferrugineis, 33 mm.

Mandibulae bidentatae apice fusco, genae articulo secundo antennarum paullum breviores; clypeus irregulariter hexagonalis, latior apud angulos prope basin mandibularum; scutum nasale elongatum, in medio obsolete foveolatum; antennae breves (in hoc genere), ± 62 — articulatae; ocelli maiusculi, superiores ab ocu-

lis linea angusta discreti, inter sese fere duplo remoti. Thorax robustus lobulo medio obsolete longitudinaliter impresso; segmentum medium transversim bicarinatum, carina prima (basalis) valde conspicua, sinuata, secunda obsoleta, caeterum curvatim rugoso-striatum. Segmentum primum abdominis reliquis longius, fere filiforme, post spiracula subite imflatum; reliqua gradatim decrescentia. Pedes dilute ferruginei unguiculis regulariter pectinatis. Alae fulvo hyalinae, pone radialem macula hyalina (a latere infero visu concava), extus lineola brevi fulva ornata, venulis ferrugineis, cellula submediana quam mediana paullum brevior Long. capitis cum thorace 11 mm, segmenti primi abdominis 6 mm, reliquorum 16,5 mm, antennarum 25 mm, alae anticae 25 mm, terebrae 3,5 mm.

Hab. Paraguay, Encarnacion.

Cl.° G. V. Szépligeti amice dedicatus

Subfam. **Pimplinae.**

Apechoneura paraguayensis n. sp.

♀ A. flavido ferrugineoque varia, annulo subapicali antennarum et valvularum terebrae albis, alis hyalinis macula apicali fusca. Long. corp. 17 mm., terebrae 18., antennarum 13 mm.

Ferruginea; flavida sunt: caput fere totum exceptis apice mandibularum; macula magna verticis et facie postica occipitis, pectus cum pre-et mesopleuris excepta sutura inter eas et macula magna in mesopleuris infra alas, margo anticus et macula media oblonga mesonoti, scutellum, metanotum, segmentum medium excepta fascia lata transversali marginis anterioris, stria longitudinalis segmenti primi, macula elongata apicalis segmenti secundi, maculae oblongae formae ferri-equini segmentorum tertii et quarti, macula lateralis retriusque segmenti quinti, margo posticus in medio interruptus segmentorum sexti et septimi, margo ventrali-lateralis segmentorum omnium, pedes antici et intermedii femoribus exceptis et tibiis postice et tarsis omnino, coxae et trochanteres postici striis lateralibus exceptis, macula parva basalis femorum et annulus basalis tibiarum posticarum. Albida sunt: annulus subapicalis, 1,3 mm latus, antennarum, annulus fere apicalis 3 mm latus valvularum terebrae et annulus tarsorum posticorum, articulos 2-4 et apicem primi occupans Nigra sunt: maculae apicalse

segmentorum 3-5, tibiae posticae magnam ad partem, tarsi anteriores toti, postici basi et apice.

Caput rugulosum; dorsulum creberrime rugoso-punctatum; abdomen politum impunctatum; segmentum primum abdominis latitudine apicali ter longius tuberculis perparvis ante medium sitis; segmenta 2–4 latitudine duplo longiora

Forsan subspecies *Apechoneurae brevicaudae* Kriechb.

Hab Paraguay, Puerto Berteni (6. X. 09)

Subfam **Cryptinae**

Polycyrtus giacomellii n. sp

♀ P. rufus capite dorsuloque nigro alboque variegatis, antennis nigris albo-annulatis, pedibus flavido-ferrugineis, alis hyalinis apice paullum infuscatis. Long. 12-14 mm.

Nigra (tamen luxurie albo-picta) sunt: vertex, articuli 9 basales et decimus septimus usque ad apicem antennarum, prothorax, mesonotum, scutellum, metanotum et pars superior mesopleurarum. Alba sunt: clypeus, mandibulae excepto apice, genae excepto margine apicali, scutum nasale, margines anticus et posticus oculorum, articuli 10-16 antennarum, prosternum, margo posticus pronoti latissime in medio (aliquandum) interruptus, 2 striae longitudinales mesonoti, tegulae, carinae laterales et macula apicalis scutelli et metanoti, macula magna et sutura postica mesopleurarum. Caeterum rufum vel rufo-testaceum, tibiis tarsisque omnibus coxis femoribusque anticis testaceis.

Spina frontalis nigra, parva, acuta; genae aeque longae atque latae; ocelli magni magis a margine postico capitis quam inter sese remoti; occiput valde emarginatum; dorsulum nitidum parapsidiis profundis; pleurae subtiliter sparsim punctulatae; segmentum medium nitidum, concavum, basi impressa, utriusque tuberculata et carina sinuosa circumdata; spinis sat acutis. Segmentum primum abdominis longius quam segmentum medium, petiolo tenui apice parum inflato; segmenta reliqua gradatim breviora. Areola alarum parva subrectangularis; cellula mediana paullum longior quam submediana.

Hab. Argentina, La Rioja (Dr. Eug. Giacomelli leg.).

F. SILVESTRI

Descrizione di un novo genere
DI
Stafilinide termitofilo di Singapore.

GEN. **Termitoptochus** nov.

♀ Corpus (Fig. I) elongatum, abdomine obtriangulari, inflato, sursum et antrorsum directo ita ut sternita 2–6 postica et dorsalia sint.

Caput (Fig. II, 1–2) depressum circumlitione subovali, latitudine majore pone oculos sistente, labro excepto subaeque longum atque latum. Oculi laterales, prominentes. Antennae (Fig. II, 3) superae, 11-articulatae apicem versus paullulum incrassatae, articulis 3–10 apice quam basis latiore, articulo ultimo ovali Labrum transversale c. $^2/_3$ latius quam longius, medium paullulum sinuatum, supra setis duabus submedianis sat longis et sat robustis et setis nonnullis brevibus marginalibus instructum. Mandibulae (Fig. II, 4) perparvae, subtriangulares, margine apicali interno vix dentato. Maxillae primi paris (Fig. II, 5) parvae, cardine brevi, stipite aliquantum longius quam latius, lobis labium haud superantibus, lobo interno (lacinia) apice dente terminali attenuato, acuto introrsum directo et setis marginalibus c. 12 sat longis aucto, lobo externo (galea) parum arcuato apice lato, margine serie setarum subtilium contiguarum penicillum linearem formante instructo. Palpus maxillaris (Fig. II, 5 *P*) stipiti apicalis est, haud lateralis, 2-articulatus, articulis depressis ad latera galeae et labii accomodatis, praesertim secundo aliquantum arcuato, forma et setis cfr. fig. II, 2 et 5. Labium (Fig. II, 2 et 6) dilatatum laminare, obtrapezoideum, margine antico parum sinuato.



Fig I.

Palpus labialis (Fig. II, 6 *P*) minimus est, 2-articulatus articulo primo interne aliquantum producto, articulo secundo processum

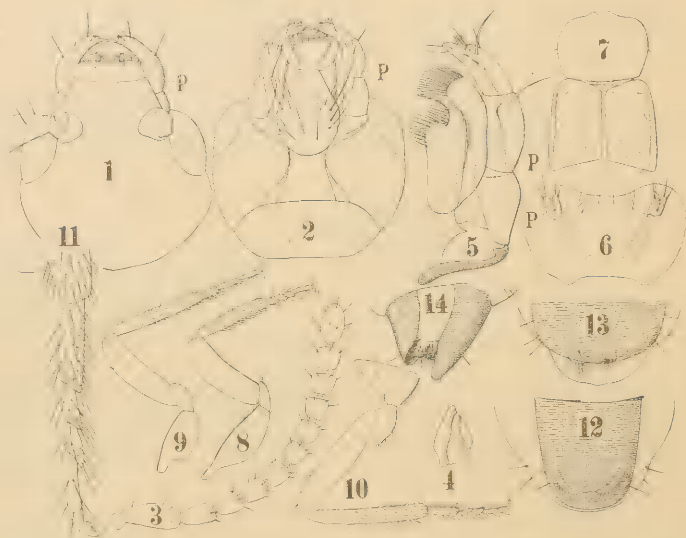


Fig. II.

1. Caput pronum; 2. caput supinum, *P* palpus maxillaris; 3. antenna; 4. mandibula altera; 5. maxilla primi paris supra inspecta, *P* palpus; 6. labium, *P* palpus; 7. thorax pronus; 8-10. pes primi, secundi, tertii paris; 12. tibiae apex et tarsus et praetarsus paris tertii; 12-14. abdominis par postica prona, supina et lateraliter inspecta.

internum articuli secundi longitudine aequante. Mentum c. $^2/_9$ longius quam latius setis sat numerosis longis instructum.

Thorax. Pronotum (Fig. II, 7) aliquantum latius quam longius, dorso parum convexo, lateribus parum arcuatis, margine antico, in processus duos breves latiusculoss ubmedianos producto. Scutellum parvum transversale elytris clausis vix manifestum. Elytrae quam pronotum aliquantum longiores, simul sumptae parum longiores quam latiores, postice aliquantum oblique truncatae. Alae posticae obsoletae.

Prosternum (Fig. III, *A*) parvum, transversale inter coxas subrectangulare. Mesosternum (Fig. III, *B*) transversale antice sinuatum, postice aliquantum productum, in parte sublaterali parva concavitate, ad angulum posticum internum coxae II sistente, instructum, superficie laevigata setis nonnullis brevissimis aucta. Metasternum (Fig. III, *C*) medium parum elevatum, postice late et

triangulariter parum productum. Episterna metathoracis longa, subrectangularia, aliquantum obliqua; epimera sat parva, marginem posticum elythrarum aliquantum superantia.

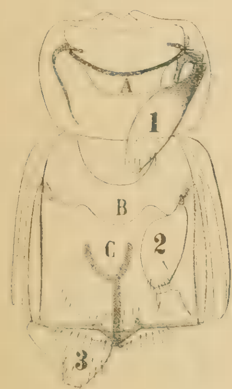


Fig. III.
Thorax supinus; *A* pro —, *B* meso —, *C* meta — sternum; 1 - 3 coxa primi, secundi et tertii paris.

Pedes coxa primi et secundi paris (Fig. II, 8-9 et III, 1 et 2) elongata, tertii paris (Fig. II, 10 et III, 3) brevi, basi dilatata, lamina externa ad epimera pertinente, tibiis subcylindraceis inermibus, primi paris interne fere per totam longitudinem setis brevibus densis instructis, tarsis omnibus 4-articulatis, praetarso unguibus duobus sat longis, sat robustis aliquantum arcuatis composito.

Abdomen (Fig. I) sternito primo quam cetera multo majore, parum longiore quam latiore, sternitis ceteris forma consueta, tergitis 1-5 latioribus quam longioribus, tergito 7° minus quam duplo latiore quam longiore, tergito 8° (Fig. II, 12-14) subaeque longo atque ad basim lato, partem posticam versus gradatim paullum angustato, margine postico late rotundato, sternitum sextum superante.

Observatio. Genus hoc ad genus *Termitomimus* Träg. proximum sed palpi maxillaris peculiari forma a *Termitomimo* et a generibus hucusque descriptis distinctissimum est.

Termitoptochus indicus sp. n.

Corpus (in alcool) partibus chitineis pallide rufescentibus, partibus membranaceis stramineis, laevigatum, setis paucis instructum.

Characteres ceteri in generis descriptione expositi vel in figuris bene delineati sunt.

Long. corp. (abdomine haud extenso) mm. 3, lat. abdominis 1,00, long. antennarum 1,10 pedum paris tertii 1,70.

Habitat. In nidis *Eutermes singaporensis* Havil. ad Singapore exemplum descriptum lectum est.

Dr. G. MARTELLI

NOTIZIE sull' APHIS BRASSICAE L.

e su alcuni suoi parassiti ed iperparassiti.

Ospite.

Aphis brassicae L.

Costumi. — L'*Aphis brassicae* vive in colonie numerose come molti altri afidi, sulla pagina superiore o inferiore delle foglie di cavolo e di parecchie altre crucifere, nonchè sui peduncoli fiorali e sullo stelo o rachide fiorale.

Qualunque movimento della parte ove si trova fissato l'Afide, sia esso provocato da una leggera folata di vento (anche soffiandovi sopra), sia provocato da un insetto col posarsi accanto o volando ad una certa distanza, determinando colle vibrazioni delle ali uno spostamento dell'aria circostante, fa scattare l'Afide, di qualunque età, da larva ad adulto, il quale restando col rostro fissato, solleva il corpo insieme alle zampe posteriori facendo con quello e queste un movimento semirotativo. Anche quando la causa determinante questo atto difensivo viene a mancare, l'Afide, per qualche po' di tempo, continua ad agitarsi Spesso questi movimenti sono provocati dagli stessi compagni che passano accanto per cambiare di posto e basta che un solo Afide reagisca perchè tutta la colonia segua l'esempio con rapidità tale che sembra contemporaneo il movimento. Passato il pericolo vero o apparente tutto torna alla calma.

Nutrimento. — L'Afide col suo rostro, che tiene infisso nel tessuto, succhia gli umori della pianta dei quali si nutre.

Gli escrementi che emette a forma di goccioline sono dolciastre e si raccolgono, insieme a quelle di vapor acqueo condensato, nei luoghi bassi delle foglie accartocciate entro le quali l'Afide si trova, formando spesso delle goccie abbastanza grosse. Queste si vedono avvolte da una patina grigiastra formata e dalle

sostanze escrete dall' Afide e dalla polvere cerosa dell' Afide stesso.

Deposizione delle larve. — La femmina partenogenetica depone le larve continuando a succhiare col rostro. Quando depone comincia a vedersi, dall'orificio vulvare, spuntare l'estremo addome della larvetta; poi, mano mano, fuoriesce il resto, cioè le zampe posteriori, le mediane e le anteriori e finalmente il capo. Liberate le zampe posteriori la larva, dopo qualche po' di tempo, comincia ad agitarle con movimenti laterali, ma molto debolmente; in seguito, quando le altre zampe sono libere, i movimenti sono più sensibili cercando con esse di arrivare a toccare la superficie del luogo, ove la madre è fissata, mentre la larva trovasi sospesa all'orificio vulvare. Finalmente sia con un brusco movimento della madre, sia con l'avvenuto aggrappamento della larva a mezzo degli uncini delle zampe posteriori, sulla superficie, la larva si stacca liberandosi definitivamente. Da questo momento le antenne sono anch'esse libere.

La durata della deposizione di una larva varia da un'ora a due circa, a seconda che si è in maggio o in gennaio-febbraio.

Deposta una larva la madre riposa per qualche tempo e poi torna a deporne altre senza allontanarsi finchè sul posto non ne abbia deposto una quindicina o poco più.

La deposizione in generale comincia dopo circa un'ora che il sole si trova all'orizzonte e finisce poco tempo prima che esso scompare; per cui durante la notte non si avvera deposizione.

Nella giornata, le larve che sono deposte vanno da 1 a 12 (maggio 1907), e in questo stesso mese, ad un massimo di 10 al 4° giorno è succeduto un minimo di uno, aumentando gradatamente all'8° giorno a 12 e finendo al 13° con uno.

Finita la deposizione l'Afide è tutta emaciata e raggrinzita e vive per un altro giorno o due per poi morire, ma prima si allontana dall'ultimo luogo della deposizione.

Numero di larve deposte. — Il numero di larve deposte da tre femmine attere, dal 30 maggio al 12 e 13 giugno 1907, è stato, a Portici, di 45, 48 e 52.

Larve. — Appena nate le larve sono giallo-pallide, lunghe circa $^1/_2$ mm. Staccate dalla madre esse non si allontanano, ma restano a lei vicinissime, fissandosi attorno e anche sulla superficie che le sta sotto il ventre, dando l'aspetto di una chioccia che custodisce sotto il corpo e le ali i pulcini.

Le larve se ne stanno insieme, associate, fino a mute compiute; dopo si allontanano per conto proprio in cerca di un luogo ove fissarsi e deporre.

Mute. — Le mute dell'*Aphis brassicae* sono quattro. In gennaio la 1.ª avviene dopo 12-13 giorni dalla nascita; la 2.ª dopo 16-17 dalla 1.ª; la 3.ª dopo 8-9 dalla 2.ª e la 4.ª dopo 10-12 da questa.

In marzo (1.ª decade in poi) le mute sono avvenute:

1.ª	muta	dopo	6-8	giorni	dalla	nascita
2.ª	»	»	6-7	»	»	1.ª
3.ª	»	»	6-8	»	»	2.ª
4.ª	»	»	7-8	»	»	3.ª

In maggio (dopo la 1.ª decade) le larve hanno fatto la 1ª muta dopo tre giorni dalla nascita e le altre a distanza di due giorni da quella precedente; verso la fine dello stesso mese le mute si sono succedute dopo due giorni dalla nascita e dalle precedenti mute.

Appena fatta la muta la larva è di color verde chiaro. Dopo qualche ora si riveste di sostanza polverulente cerosa.

L'Afide divenuto adulto dopo tre giorni in febbraio, dopo due giorni o poco meno in marzo e dopo 24 ore circa in maggio, dalla 4.ª ed ultima muta, comincia a deporre le larve.

Femmine alate. — In marzo si nota un gran numero di femmine alate, ma si ha un massimo di sciamatura nel mese di aprile e primi di maggio. Anche queste come le attere fino a giugno, quando interruppi le osservazioni, depongono le larve nella stessa maniera delle attere.

Generazioni. — Il numero di generazioni dell'*Aphis brassicae* da settembre a giugno è di circa 10

Danni. — Le foglie di cavolo attaccate si rattrappiscono, si accartocciano sulla pagina superiore mostrandola di color giallognolo o grigiastro. Su questa pagina si trovano spoglie di larve, polvere cerosa, escrementi e goccioline d'acqua miste a questi ultimi come si è detto in precedenza.

Le foglie seccano e così pure i fiori attaccati, e poi tutta la pianta. Quando la foglia è deperita gli Afidi passano su altre foglie non trascurando quelle del centro molto tenere

Parassiti.

Tra i parassiti dell'*Aphis brassicae* riscontrati a Portici sono: Imenotteri: *Aphidius brassicae* Marsh; Ditteri: 5 specie diverse di Sirfidi che, secondo la determinazione fatta dal chiar.mo Prof Mario Bezzi, sono: *Lasiophthicus* (*Syrphus*) *pyrastri* L., *Syrphus auricollis* Meig, *Syrphus balteatus* Deg., *Syrphus latifasciatus* Macq. e *Syrphus ribesii* L.

Di questi ditteri ho potuto seguire la biologia del primo e del terzo

Poi ad Acireale una specie di *Leucopis* e un Cecidomide dei quali è in corso lo studio biologico; Coleotteri: *Adonia variegata* var. *carpini* Geoffr. ad Acireale, *Adalia bipunctata* L., *Scymnus* sp. a Portici e ad Acireale e *Coccinella 7 - punctata* ad Acireale.

Imenotteri.

Aphidius brassicae Marsh.

Adulto — Si trova in discreto numero in dicembre, in grande numero poi in maggio.

Costumi. — L'*Aphidius* si aggira incessantemente attorno agli afidi volando da una foglia all'altra, il maschio in cerca di femmine e queste di Afidi, se accoppiate. Cammina adagio o meglio lentamente muovendo le antenne anche lentamente; se toccato si lascia cadere, ma nella caduta prende il volo. Passa la notte sulla pagina inferiore delle foglie di cavolo

Nutrimento. — È la sostanza escrementizia degli Afidi che succhia con avidità.

Accoppiamento — Il maschio come vede la femmina solleva le ali e le vibra rincorrendola; raggiuntala le sale sul dorso. La femmina drizza e piega le antenne all'indietro e il maschio muove il capo, che si trova in corrispondenza del mesotorace della femmina, da destra a sinistra per parecchie volte con un ritmo eguale toccando con la porzione posteriore delle sue le antenne della femmina, tra le quali esso le ha poste, e strisciando con la anteriore il suolo Qualche volta si sofferma, solleva e vibra le ali.

Dopo questi preliminari, si tira indietro curva l'addome e tocca con l'estremità quella della femmina, accoppiandosi. L'ac-

coppiamento dura circa mezzo minuto, qualche volta anche un minuto.

Durante l'accoppiamento il maschio scatta e vibra le antenne più o meno rapidamente e anche con ritmo eguale; tiene abbracciati, diremo così, con le zampe anteriori e mediane il torace e l'addome della femmina, mentre le posteriori poggiano sul suolo.

Deposizione delle uova. — La femmina, come si è detto, s'aggira tra i gruppi degli Afidi camminando lentamente e palpando con le antenne. Toccata una larva, poichè generalmente inquina l'Afide a questo stato, di un mm. o poco più, questa scatta nei modi detti parlando dei costumi; allora il braconide si tira un po' indietro e appena che la larva si sia chetata, si avvicina piano piano, e dalla parte posteriore di essa, a distanza di circa 2 mm. sollevandosi sulle zampe posteriori, curva l' addome lo allunga fino ad arrivare la larva e con la corta trivella le perfora rapidamente il ventre appena lo tocca, nonostante che essa si agiti, e in un secondo o poco più, depone un sol uovo, tenendo nel frattempo le ali un po' divaricate e sollevate.

Avvenuta la deposizione, la larva continua a dibattersi, e con essa anche le altre, mentre il braconide si allontana, pulendosi l'estremo addome e le antenne.

Spesso l'*Aphidius* dopo deposto un uovo non torna l'addome nella posizione normale, ma lo tiene ancora curvato per qualche tempo per allungarlo nuovamente e deporre un altro uovo in altra larvetta vicina alla prima.

Nutrimento della larva parassita. — La larva di *Aphidius* che nasce dall'uovo, nei primi tempi si nutre della sostanza adiposa, senza intaccare gli organi vitali dell' ospite; in seguito, crescendo, divora tutti gli organi. Quando però distrugge gli organi, l'ospite è già pervenuto allo stato di adulto, e di esso ne rimane la sola pelle.

La larva dell'*Aphidius* quando è adulta, distesa non è contenuta nel corpo dell'Afide e perciò sta ricurva.

Afide parassitizzato. — Dopo qualche giorno, circa una decina, da che l'Afide è stato inquinato, si mostra di color giallognolo e più turgido dei sani, i suoi movimenti sono anche più lenti.

Quando la larva dell'*Aphidius* è matura ed ha divorato da poco tutto l'interno dell'ospite, si vede molto bene per trasparenza fare dei movimenti col capo per rivestire l'interno della

pelle dell'Afide di un tessuto sottile di fili di seta. Mercè questo tessuto la pelle si indurisce, e diventa più tardi di color giallo di paglia, più o meno coperto di polvere cerosa.

L'Afide morto resta turgido, rigonfio con le zampe distese come se fosse sano e le antenne abbassate o meno, rivolte allo indietro. Esso rimane fissato per il rostro, molto tenacemente.

Giunto il momento in cui l'*Aphidius* è adulto, questo fuoriesce dall'ospite aprendosi un varco di forma circolare nella parte posteriore; varco che rimane chiuso o semichiuso dalla parte distaccata a guisa di coperchio che perciò è sollevato col capo dall'*Aphidius* quando esce.

Tempo impiegato nello sviluppo. — In aprile l'*Aphidius* ha impiegato 28-30 giorni per compiere il proprio sviluppo e 24-26 in maggio.

Generazioni. — Il numero di generazioni che l'*Aphidius* può compiere da settembre ai primi di giugno è di 10 circa.

Aphidius rapae (Curt.) Marsh. e ***Lipolexis picea*** (Cress.) Ashm.

Il Marshal cita la prima specie come altro parassita dell'*Aphis brassicae* e Ashmead la seconda.

Ditteri predatori.

Lasiophthicus (Syrphus) pyrastri L.

Adulto. — Si vede frequentare i cavoli infetti di Afidi da febbraio in poi, nei dintorni di Portici.

Costumi. Ha un volo rapido, come saetta, e si libra nell'aria egregiamente, tenendo un po' fuori l'ovopositore. Quando si posa fa dei movimenti di alto e basso con l'addome, prima di accingersi a qualche cosa. Tra loro si inseguono e quando uno sta fermo, l'altro si slancia su di esso percotendo col capo il capo del primo.

Nutrimento. — È la sostanza escrementizia degli Afidi, nonchè il nettare dei fiori, specialmente di ombrellifere.

Accoppiamento. — Il maschio volando insegue la femmina sulla quale si posa e abbracciatola con le zampe, fa alcuni preliminari e poi curvato l'addome ne porta l'estremo a contatto di quello della femmina. Questa fa sporgere di poco l'ovopositore nello stesso tempo che il maschio ne afferra l'estremità col suo

apparato genitale esterno e lo tira un po' fuori. Così si accoppia. In questa funzione il maschio tiene le zampe anteriori distese in avanti con la tibia e il tarso poggiati lungo il torace, e le unghie del pretarso sulla parte anteriore della femmina; le mediane col pretarso sull'attacco delle ali e le posteriori abbraccianti i fianchi del 1° e 2° segmento dell'addome, sulla cui parte ventrale si congiungono poi i pretarsi. La femmina a sua volta tiene le ali leggermente divaricate.

Accoppiatisi, la femmina prende il volo portando sul dorso il maschio e va a posarsi in luogo sicuro dalle aggressioni.

L'accoppiamento dura circa tre ore.

Deposizione delle uova. — La femmina esplora a volo in tutti i sensi le foglie di cavolo infette da Afidi e trovato un luogo adatto si posa, fa qualche movimento di alto e basso con l'addome e poi sta immobile per breve tempo, in attesa che gli Afidi si chetino dal loro solito movimento di difesa. Finalmente curva l'addome, mette fuori e allunga l'ovopositore con l'estremità del quale tasta il luogo e poi emette l'uovo. Questo è adagiato nel senso della lunghezza, con il polo più stretto superiormente.

L'uovo viene deposto ovunque, accanto o lontano dagli Afidi, ma sempre ove questi possono fissarsi.

Alla deposizione di un uovo può succedere un secondo poco più lontano, senza riprendere il volo.

Generalmente deposto un uovo se ne vola in cerca di altre foglie con altri Afidi.

Uovo. — È di forma ellittica, leggermente ristretto verso il polo anteriore, il quale é un po' schiacciato; è lungo mm. 1.13-1.26 e largo (larghezza massima) mm. 0.38-0.45. Color bianco latteo con guscio provvisto di tanti rilievi a forma di S allungata, disposti nel senso della maggiore lunghezza, in serie alterna trasversale all'uovo.

L'uovo aderisce colla parte inferiore mediante una sostanza attaccaticcia in modo che non si stacca senza romperlo e, quando delicatamente ci si arriva, resta una patina bianca sul posto. Appena deposto ha un color chiaro di albume.

Schiusura dell'uovo. — L'uovo un giorno o due prima di schiudere prende il color grigio scuro.

La larvetta si apre un varco nel polo anteriore ed esce rimanendo il guscio o intatto o con la parte superiore addossata alla inferiore.

L'uovo schiude dopo 11 giorni dalla deposizione (3.ª decade di febbraio) o dopo 6-8 (1ª decade di marzo).

LARVA. — La larva appena nata misura 1 ½ mm. circa: é di color giallo-paglia, con corti peli disposti in senso orizzontale su piccolissimi tubercoli in numero di 8 per ogni segmento del corpo: inoltre i segmenti hanno la parte dorsale punteggiata.

La larva matura è conica, appiattita al ventre, lunga mm. 15-18 circa e larga alla base circa 3 mm. ½; di color verde, qualche volta roseo con una fascia dorsale stretta di color bianco o roseo e due laterali.

La larva essendo sprovvista di zampe, camminando, fa presso a poco come le larve di Geometre, si allunga cioè nella parte anteriore, emette dalla bocca una sostanza vischiosa ialina, curva il capo e si afferra con gli uncinetti boccali, indi spinge in avanti il resto del corpo e ne poggia l'estremità ad una distanza varia dal capo, a seconda l'età

Il cammino che fa la larva è spesso molto rapido, specialmente quando è affamata. Può percorrere quando è adulta un 30 cm o poco più a minuto.

NUTRIMENTO DELLA LARVA. — Dopo qualche ora dalla nascita, la larva se è lontana dagli Afidi, si pone in cammino per trovarli, tastando con il capo la superficie che percorre, e comincia a divorare, o meglio succhiare, le tenere larvette

Quando cammina in cerca di nutrimento, la larva avanza nei modi suaccennati, ma ad ogni passo, diremo così, si protende molto in avanti, arrivando ad una lunghezza di ben 28 mm. quando è adulta, e alza ed abbassa i primi due terzi del corpo tastando col capo innanzi e a destra e a sinistra. Se trova un Afide lo afferra sul dorso con gli uncinetti boccali, e di colpo lo strappa dal luogo fissato, indi alza il primo terzo del corpo e lo tiene così sollevato fintantocchè non abbia finito di succhiare la vittima. Durante il succhiamento questa si agita con le zampe e le antenne cercando di svincolarsi, ma poi perde le forze e finalmente muore.

Finito di succhiare la spoglia è rigettata con movimenti di avanti e indietro del capo della larva predatrice.

Qualche volta mancando gli Afidi le larve possono succhiare le compagne, come ho avuto occasione di osservare.

SOSTANZA ESCRETA DALLA LARVA. — Le deiezioni della larva sono di color nero e vengono lasciate come macchie lunghe, coniche sulle foglie o steli della pianta. Esse sono molto abbon-

danti negli ultimi giorni di vita larvale e qualche volta restano aggrumite.

NUMERO DI AFIDI DIVORATI. — Le larve di *Lasiophthicus pyrastri* dal giorno della nascita al momento di trasformarsi in pupa consumano un gran numero di Afidi. Infatti larve nate il 18 marzo fino al 6 aprile consumarono tra larve, ninfe e adulti di Afidi un minimo di 472 ad un massimo di 538.

PUPARIO E PUPA. — La larva, giunto il momento, scende dalla pianta e si interra a 2-3 cm. e qui si raccorcia fino a 6-9 mm. di lunghezza e si allarga arrivando a mm. 3.5-4.5 Queste lunghezze sono poi quelle stesse del pupario.

Questo appena formato, ma non staccato dalla larva, ha color verde e la nota fascia dorsale bianca, poi si mostra testaceo, o rosso mattone, o castagno e finalmente chiaro, quando l'adulto è uscito fuori. La forma è di pera allungata leggermente concava alla parte ventrale.

Dopo 24-30 ore, in maggio, da questa modificazione, la pupa è già formata e se si rompe il pupario la si vede di color bianco. A maturità essa si vede abbastanza bene attraverso il pupario con le 6 macchie biancastre sull'addome e con gli occhi composti di color rosso-scuro.

Trascorso il periodo ninfale l'adulto rompe col capo la parte anteriore del pupario, cioè quella più grossa, in direzione obbliqua, dall'alto in basso e dall'indietro in avanti ed esce fuori alla superficie della terra aiutandosi col capo, come altri ditteri, per aprirsi un varco. Fuori, alla luce, l'adulto cerca un luogo riparato dal sole e completa la sua trasformazione.

TEMPO IMPIEGATO NELLO SVILUPPO. — È in rapporto con l'andamento della stagione, ecc. In febbraio-marzo il tempo è stato:

da uovo a larva:	giorni	6-11
» larva a pupa:	»	20-24
» pupa ad adulto	»	18-22
	Totale giorni	44-57

In aprile-maggio è stato:

da uovo a larva:	giorni	5-8
» larva a pupa.	»	18-20
» pupa ad adulto	»	15-19
	Totale giorni	38-47

Generazioni. — Da settembre a maggio questo Sirfide può compiere 7 generazioni.

Parassita del **Lasiophthicus pyrastri**

Bassus albosignatus Grav.

Nutrimento. — È la sostanza zuccherina escreta dagli Afidi che il *Bassus* succhia molto avidamente.

Accoppiamento — Come l'*Anilastus ebeninus* Thom.

Deposizione delle uova — La femmina cercato, volando a zig zag, un luogo ove può trovare le larve del Sirfide, si posa ad una certa distanza dagli Afidi, indi cammina adagio adagio, tasta la superficie con molta cautela con l'estremità delle antenne che perciò sono curvate all'esterno.

Come tocca un Afide e questo reagisce nei modi esposti, si ritira un po' e sta ferma, ma poi torna all'esplorazione, accelerando le vibrazioni delle antenne

Trovata una larvetta del Sirfide la tasta con più cautela e più a lungo su tutto il corpo. La vittima sentendosi toccare scatta sollevando la parte anteriore del corpo verso la parte ove è disturbata. Il *Bassus* colto alla sprovvista si ritira subito sollevando le ali quasi volesse prendere il volo, ma, dopo qualche secondo, torna a tastare e finalmente curva l'addome sollevandosi nella parte anteriore e lo allunga adagio adagio fino a toccare con la corta trivella la larvetta ospite; allora fa penetrare la trivella curvando all'ingiù gli ultimi segmenti addominali, nel mentre che allarga e solleva le ali. La larvetta reagisce, cerca divincolarsi, ma non vi riesce Dopo pochi secondi l'uovo é deposto.

Il *Bassus* nel ritirare la trivella, quando la larvetta si dibatte, a volte la trascina con se per qualche tratto e poi la lascia, perchè la vittima si afferra con gli uncinetti boccali sulla superficie.

Deposto un uovo il parassita si allontana o volando o spostandosi di qualche poco, ove si pulisce le antenne, le zampe e le ali nonchè l'estremo addome.

Uovo. — É ellittico molto allungato, ristretto e un po' curvo anteriormente; bianco latteo, lungo mm. 0.60-0 64 largo (larghezza massima) mm. 0.10–12.

Larva ospite inquinata. — La lunghezza della larva quando è inquinata varia da 3 a 4 mm. di lunghezza. Se inquinata

più volte da diversi *Bassus*, non si nutre più, resta sul posto e dopo uno o due giorni muore ed annerisce a cominciare dalle ferite Se si apre quando è annerita si trova nel corpo una sostanza liquida nerastra e gli organi tutti disfatti

La larva ospite inquinata una volta continua a vivere per 15-18 giorni (aprile), nutrendosi pure di Afidi in numero di 160 190. Si mostra di color giallastro

Trascorsi i giorni suddetti la larva scende dalla pianta e s'interra ove si raccorcia come se fosse sana e forma il pupario, il quale però è stretto e relativamente più lungo.

Nutrimento della larva. — Da principio è la sostanza grassa, poi, quando l'ospite si è chiuso nel pupario, è tutto l'interno.

Pupario della vittima inquinata. — É lungo da 7 ad 8 mm. e largo circa 3, di color bruno o testaceo fosco.

Dopo 10–12 giorni l'adulto parassita che si è trasformato da larva a pupa e quindi in adulto nel pupario dell'ospite, pratica un foro circolare obbliquo dall'indietro in avanti e dal basso in alto, alla parte anteriore del pupario; attraversa lo strato di terra ed esce all'aperto, ove completa la trasformazione.

Tempo impiegato nello sviluppo. — In marzo-aprile il tempo trascorso dal *Bassus* è stato di 25–30 giorni: in aprile-maggio è stato di 23-28

Generazioni. — Il numero di generazioni che il *Bassus* può compiere da settembre a maggio è di 10 circa.

Convittime. — Bouchè e Brischke citano anche l'*Olbiosyrphus* (*Syrphus*) *laetus* Fabr. come ospite del *Bassus albosignatus* Io ho ottenuto questa specie anche dal *Syrphus balteatus* Deg.

Syrphus balteatus Deg.

Tutto ciò che si è detto della vita del precedente Sirfide si può riferire anche a questa specie

Uovo. — Bianco latteo, lungo mm. 0.90-0.95, largo 0.28-0.30, ellittico, con rilievi lineari ad *S* allungate.

Larva. — Appena nata è lunga 1 mm. circa e larga 0.30-0.35. bianca, liscia. Matura è lunga mm. 12 e larga 2 $^1/_2$ o poco più. La prima metà ialina, la seconda al dorso con macchie biancacastre percorse da linee giallastre o rossastre fino all'ultimo sesto del corpo che é anch'esso ialino, la parte mediana è nera, dovuta al contenuto dell'intestino che si vede per trasparenza, e si

estende fino all'estremo posteriore. Grossolanamente si può raffigurare la seconda metà dorsale del corpo ad escrementi di gallina. Parte ventrale della 2ª metá nerastra dovuto anche al contenuto dell'intestino.

La larva fin da quando nasce è viscida per il secreto glandulare e vive in ambiente umido, scegliendo perciò sulla foglia i luoghi riparati dal sole e l'interno delle foglie accartocciate Essa emette dalla bocca una sostanza ialina vischiosa elastica come quella delle lumache e lascia perciò sul suo cammino questa specie di bava che seccata è lucente.

La larva adulta si trasforma in pupa o sulla pagina accartocciata del cavolo, o lungo lo stelo, ecc., ma sempre facilmente reperibile ai parassiti

Pupario e pupa. — Il pupario è piriforme molto pronunciato, leggermente concavo alla parte ventrale, con la parte dorsale mediana della regione ristretta carenata; pallido appena formato, poi giallo pallido nella prima metà: questa limitata da una fascia arcuata brunastra con concavità verso la parte infossata; ad 1 mm. circa di questa fascia ne segue una seconda dello stesso colore più ristretta però e parallela, infine ad un altro mm. e $^1/_2$ circa vi è una linea bruna diritta in senso trasversale. Tutto il resto é ialino. Il pupario vicino a schiusura dell'adulto è di color bruno; rossastro vicino a maturitá della pupa.

La pupa è pallida ed ha forma quasi identica al pupario.

La lunghezza del pupario é di mm. 6 $^1/_2$–7 $^1/_2$ per 2 $^1/_2$ 3 $/_2$ di larghezza massima.

Il pupario è più piccolo e rossastro se contiene il *Bassus albosignatus*.

Tempo impiegato nello sviluppo. — Il *Syrphus balteatus* ha impiegato, in settembre-ottobre, a svilupparsi 23-26 giorni così ripartiti:

Dalla deposizione dell'uovo a larva giorni	4-5
da larva a pupa	11-12
» pupa ad adulto.	8-9
Totale giorni. . . .	23-26

Generazioni. — Dato il tempo impiegato a svilupparsi in settembre e calcolandolo maggiore in inverno, il numero delle generazioni da settembre a maggio è di 7, come quelle del *L. pyrastri*.

Un altro parassita finora riscontrato é una specie di calcidide, un *Pachyneuron*.

Parassita del **S. balteatus**

Pachyneuron sp.

L'adulto inquina le pupe del *S. balteatus* racchiuse nel pupario.

Deposizione delle uova. — La femmina del *Pachyneuron* salita sul pupario lo esplora attentamente e minutamente in tutti i sensi con l'estremità delle antenne. Trovato un luogo confacente, curva l'addome e conficca adagio adagio la trivella, che penetra dopo 10 minuti circa, e depone l'uovo.

Deposto un uovo ritira la trivella, torna ad esplorare e a deporre altre uova. Queste sono deposte all'esterno della pupa.

Uovo. — È di forma ellittica, curvo alla parte ventrale e leggermente stretto verso il polo anteriore. È bianco, lungo mm. 0.55–0.38, largo mm. 0.12–0.14.

Nutrimento della larva. — La larva da quando nasce succhia gli umori della vittima dall'esterno fino a rimanere di essa la sola pelle.

Giunte a maturità le larve si trasformano in pupa nell'interno del pupario dal quale poi escono adulti perforandolo in un punto qualunque.

Tempo impiegato nello sviluppo. — Da pupe di *Syrphus* inquinate il 23 marzo uscirono gli adulti del *Pachyneuron* il 5 maggio, da altre inquinate il 24 marzo uscirono gli adulti il 6 maggio e finalmente da pupe inquinate il 30 marzo uscirono gli adulti l' 8 maggio. Per modo che il tempo impiegato da uovo ad adulto fu rispettivamente di 42-43-49 giorni.

Numero di *Pachyneuron* usciti da un pupario. — È stato da 8 a 18: da alcuni di essi vennero fuori tutti maschi, da altri tutte femmine e infine da altri più femmine che maschi.

Generazioni. — Il numero delle generazioni del *Pachyneuron* da settembre a maggio può essere di 10.

Altri parassiti. — Ratzeburg cita parassita di questo Sirfide l'*Homotropus tarsatorius* (Panz.) D. T. e lo stesso Ratzeburg e Bignell citano anche il *Bassus laetatorius* (Fabr.) Panz., Giraud il *Pachyneuron formosum* Walk. e Bouché il *Megaspilus syrphi* (Bouché) Marsh.

Syrphus ribesii L.

Di questo Sirfide Newamm cita parassita un Cinipide cioè l'*Eucoela crassinervis* West. Secondo Ratzeburg un altro parassita del *S. ribesii* è il *Chrysolampus syrphi* Ratzb.

Iperparassiti.

Tra gli iperparassiti dell'*Aphidius* finora riscontrati sono: *Encyrtus aphidirorus* Mayr, trovato parassita dell'*Aphidius brassicae* dal Prof. F. Silvestri e dallo stesso studiato nello sviluppo delle uova, ecc. (1) e descritto dal Masi (2); *Pachyneuron* sp. ottenuto da me, da Afidi inquinati e morti; *Allotria vittrix* West var. *infuscata* Kieff., la quale come in una nota dice il Prof. Silvestri è parassita dell'*Aphidius* (3), e non parassita dell'*Aphis brassicae* come è stato ritenuto; *Pteromalus* sp. ottenuto da me e visto di inquinare gli afidi morti per parassita. Non so il grado di parassitismo nè di questa nè della precedente specie di *Pachyneuron*, ma me ne sto occupando. Ashmead cita parassita del l'*Aphis brassicae* il *Pachyneuron aphidirorum* Ashm., ma probabilmente sarà anche questo un iperparassita.

Tra i predatori degli adulti di *Aphidius* trovati a Portici vi è uno Stafilide che secondo il chiaro prof. Fiori è il *Philonthus sordidus* e due specie di *Tachydromia* (*T. flavipes* F. e *T. minuta* Meig. Ditteri Empididi).

Allotria vittrix West. var. *infuscata* Kieff.

Costumi. — È un insetto molto più vivace dell'*Aphidius* e prende facilmente il volo quando è minacciato. Lo si trova spesso dove gli Afidi sono isolati.

Nutrimento — È la sostanza zuccherina escreta dagli Afidi.

---

(1) F. Silvestri. « *Contribuzioni alla conoscenza biologica degli Imenotteri parassiti*, II, IV. » Estr. Boll. Zool. gen. e agr. R. Scuola Sup. di Agric. di Portici pag. 53-71, Vol. III, Portici 1908.

(2) L. Masi « *Contribuzioni alla conoscenza dei Calcididi italiani* » Boll. Zool. gen. e agr. della R. Scuola Sup. Agric. di Portici, pag. 96-98, vol. III, Portici 1908.

(3) Conf. F. Silvestri op. cit. pag. 34, nota in calce.

Accoppiamento. — Il maschio postosi di fronte alla femmina, solleva e vibra le ali e le antenne per qualche tempo, poi va dietro e le sale sul dorso ove si porta molto in avanti e, con il pretarso delle zampe anteriori poggiato sulla fronte della femmina, sollevando le ali e vibrandole nel mentre che scatta col capo e tiene le antenne curvate all'ingiù fa scivolare queste ad ogni scatto su una porzione della parte interna di quella della femmina, che le tiene, a sua volta, diritte e all'insù. Dopo questi preliminari il maschio si tira indietro rapidamente, curva l'addome e ne porta l'estremo sul mezzo del ventre della femmina restando accoppiato per qualche secondo.

Deposizione delle uova. — Le uova sono deposte nelle larve di 1 mm e $^1/_2$ a due, degli Afidi ancora viventi.

La femmina esplora con le antenne il dorso dell'*Aphis*, poi sale su esso generalmente dalla parte posteriore e con la trivella si pone subito a perforare il corpo. In 40″ 60″ arriva a perforare, con lenti e quasi invisibili movimenti di alto e basso dell'addome, il dorso dell'*Aphis* e a deporre l'uovo.

In questo lavoro l'Afide sentendosi ferito reagisce nei modi indicati, ma l'*Allotria* non se ne da intesa e continua la sua opera di perforazione. Spesso l'Afide ritira il rostro e si allontana mentre l'*Allotria* si lascia trasportare.

Deposto l'uovo scende e si allontana rapidamente.

Uovo. — È biancastro, lungo mm. 0.27 02.8, largo mm. 0.20-0.205, di forma rotonda con un peduncolo lungo circa $^3/_4$ della lunghezza dell'uovo

F. SILVESTRI

Un novo genere di Acaro mirmecofilo dell' Australia.

Fra alcuni Artropodi mirmecofili che il Signor H. W. Davey mi ha gentilmente mandato in istudio ho trovato due esemplari di una bella specie di Acari nuova per la scienza e da riferirsi ad un genere pure nuovo nella famiglia *Antennophoridae*, che ne comprende già altri di abitudini uguali.

ACARI - MESOSTIGMATA.

Fam. **Antennophoridae**.

Gen. **Ptochacarus** nov.

♂ Corpus (Fig. I et II, 1) aliquantum longius quam latius, elevatum, scuto dorsuali dorsum totum haud occupante, tritosterno bene evoluto, jugulari integro utrimque magis chitineo, sternali integro ab anoventrali distincto, genitali inter pedum par tertium sistente subaeque longo atque lato, anoventrali integro, lato subtriangulari, in apice postico anum continente, metapodiali brevi. Circa corporis partem ventralem totam a parte antica laterali limbus adest, latiusculus, convexiusculus, setosus.

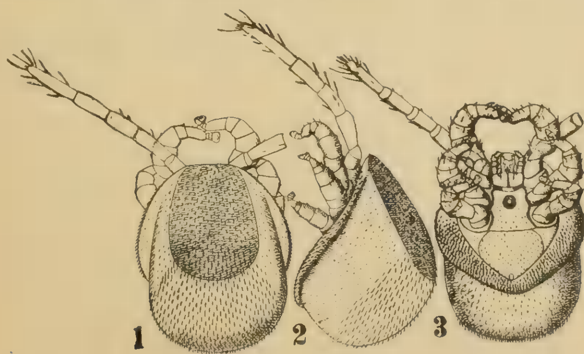


Fig. I.
1. Corpus pronum; 2. lateraliter inspectum; 3. supinum.

Psedocapitulum inferum, mandibularum articuli secundi processu laterali et articulo tertio forma valde peculiari (cfr. Fig. II, 2-3), palpo maxillari articulis liberis quatuor consistuto.

Pedes primi paris antenniformes ambulacro destituti, ceteri robusti ambulacro, unguibus nullis, instructi.

Femina ignota est.

Species typica: *Ptochacarus Daveyi* sp. n.

Observatio. Genus hoc corporis forma et praesertim scuto dorsuali dorsum totum haud occupante inter familiae genera bene distinctum.

Ptochacarus Daveyi sp. n.

♂ Corpus (Fig. I) scuto dorsuali, ventre pedibusque latericiis, ceterum fulvo-isabellinum; aliquantum longius quam latius, elevatum, parte postica dorsuali inflata, bene et late convexa, sursum et retrorsum producta, marginem posticum ventralem spatio longo superante, circa marginem ventralem limbo latiusculo, subtus convexiusculo, setis pluribus simplicibus aliquantum arcuatis instructo, auctum.

Psedocapitulum inferum sub scuti dorsuali parte antica obtectum. Epistoma (Fig. II, 4) triangulare, parum longum. Mandibulae (Fig. II, 2-3) articuli secundi parte basali supera in processum longum, apicem articuli tertii attingentem producta, huius processus et articuli tertii forma cfr. fig. II, 2-3. Maxillae (Fig. II, 4) basi coalitae, setis duabus submedianis brevioribus et seta alia sublaterali instructae, lobo laterali externo foliaceo simplici, lamina maxillaris interna in processum angustum, sat brevem, acutum, producta, seta sat longa, sat robusta aucta et interne lamina ciliata bilobata instructa.

Palpus maxillaris articulis liberis 4 compositus, brevibus, robustis, gradatim angustioribus, articulo ultimo subconico quam praecedens c. $^1/_3$ longiore, apicem setis nonnullis brevioribus aucto et facie interna seta bifurcata, praeter setas nonnullas alias simplices, instructo.

Scutum dorsuale (Fig. I, 1) integrum, dorsum totum haud occupans, tantum per c. $^5/_8$ corporis longitudinis et c. $^3/_5$ ejusdem latitudinis extensum, antice haud productum, recte truncatum, superficiei parte postica (Fig. II, 6) setis pluribus brevibus plumatis, ceterum setis nonnullis sparsis brevissimis simplicibus auctum. Ceterum dorsum bene chitineum superficie supera setis pluribus brevibus plumatis, superficie cetera laterali et infero-posteriore setis brevioribus simplicibus sat raris.

Tritosternum (Fig. II, 1) longum, dimidia parte distali bifurcata brevissime ciliata.

Scutum jugulare transversum, integrum, utrimque area magis chitinea setis duabus brevibus instructa.

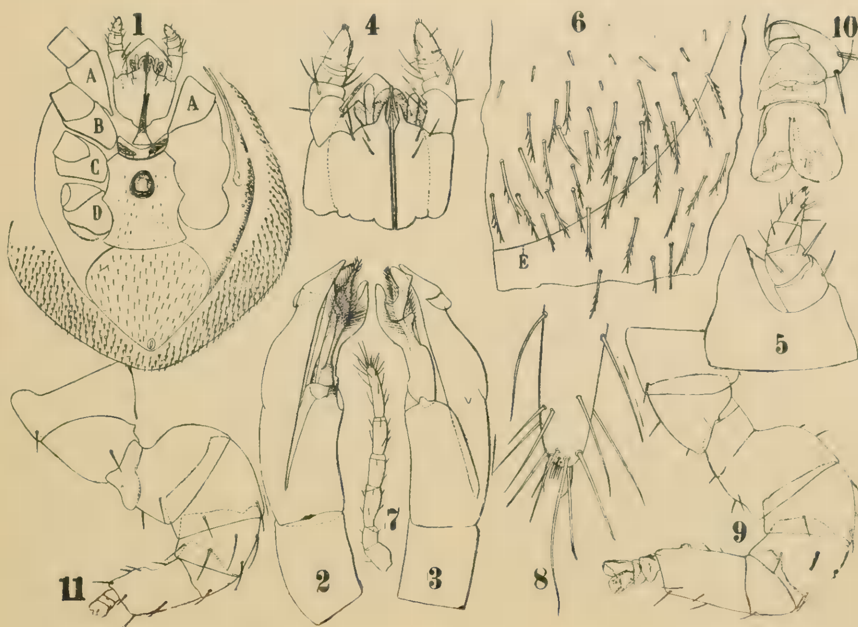


Fig. II.

1. Corpus supinum limbi parte et pedibus totis vel eorumdem articulis plerisque abruptis: *A-D* pedum I-IV pars basalis; 2. mandibula interne inspecta; 3. eadem externe inspecta; 4. hypostoma cum maxillis; 5. idem lateraliter inspectum; 6. pars postica-laterali scuti dorsuali (*E*) et dorsi pars confinis; 7. pes primi paris; 8. ejusdem articulus ultimus; 9. pes paris secundi; 10. ejusdem ambulacrum; 11. pes paris tertii.

Sternum (Fig. II, 1) integrum, a scuto ano-ventrali fere ad pedum IV fovearum marginis postici libellam distinctum, setis brevibus simplicibus, subtilioribus nonnullis instructum. Scutum genitale subaeque longum atque latum.

Scutum ano-ventrale subtriangulare, apice postice sistente, aliquantum parum longe a basi latius quam longius, setis sat numerosis brevibus simplicibus auctum.

Scuta metapodialia brevia striata; scutum marginale ad stigmatis partem externam poris 10 instructum.

Pedes primi paris (Fig. II, 7) corporis longitudinem aequantes, articulo ultimo quam praecedens c. $^{3}/_{7}$ longiore, setis nonnullis longis et nonnullis brevibus terminato. Pedes ceteri (Fig. II, 8–11) valde robusti, ambulacro unguibus destituto instructi, secundi paris quam sequentes parum longiores, setis et ambulacri forma cfr. fig. II, 8-11.

Long. corp. mm. 1,10, lat. corp. 0,74.

Habitat. Exempla duo in nidis formicae H. W. Davey, cui animo grato speciem dico, ad Geelong (Victoria, Nova Hollandia) legit.

F. SILVESTRI

Due nuovi ospiti del Termes malayanus Hav. di GIAVA.

Ho ricevuto dal Signor Ed. Jacobson una collezione di Termitidi e Termitofili di Giava, nella quale ho trovato il nuovo genere di Coleotteri e la nuova specie di Tisanuri che appresso descrivo.

COLEOPTERA - STAPHYLINIDAE.

GEN. **Jacobsonella** nov.

♀ *Origera* (Fig. III, 3). Corpus elongatum, abdomine elongato obtriangulari, subtus aliquantum convexo, supra subplano.

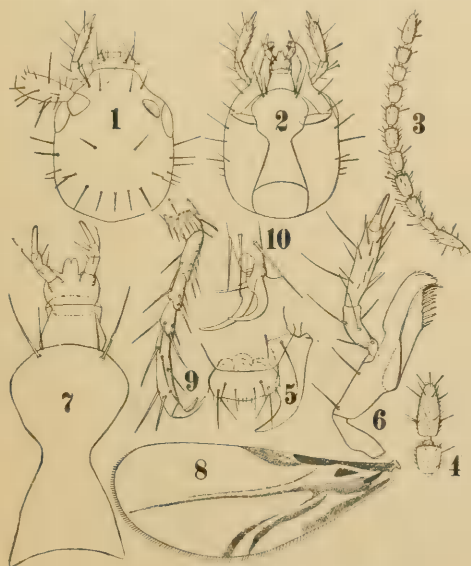


Fig. I.
1. Caput pronum; 2. idem supinum; 3. antenna; 4. antennae apex; 5. capitis pars antica cum mandibula altera; 6. maxilla; 7. labium; 8. ala postica; 9. pedis primi paris tibiae apex, tarsus et praetarsus; 10. tarsi apex et praetarsus.

Caput (Fig. I, 1) manifestum depressum aliquantum longius quam latius lateribus subparallelis angulis late rotundatis. Oculi sat magni. Antennae (Fig. I, 3-4) crassiusculae, sat longae, 11 — articulatae.

Labrum (Fig. I, 1 et 5) transversale, magis quam duplo latius quam longius, antice medium arcuatim vix producto, supra setis 3 + 3 et seta sublaterali marginali nec non seta nonnulla breviore auctum. Mandibulae (Fig. I, 5) longae, robustae, apice attenuato, arcuato, acuto, unciniformi, extensae labrum superantes. Maxillae (Fig. I, 6) longae, lobo interno quam externus parum breviore, dente apicali acuto introrsum directo terminato et serie setarum robustarum super marginem internum in-

structo, lobo externo apice lato setis nonnullis brevibus aucto, palpo longo 3 — articulato, articulo secundo quam ceteri longiore et crassiore, articulo ultimo valde attenuato, seta externa parum supra basim oriente et aliquamtum sub apice terminante, juxta articulum eumdem posita, aucto. Submentum (Fig. I, 2 et 7) longum, antice latum, setis duabus sublateralibus anticis instructum, ligula angusta aliquantum producta, antice bipartita, paraglossis subtriangularibus brevioribus, palpo sat longo, 3-articulato, articulo secundo quam ceteri breviore, articulo ultimo tenui quam primus parum longiore.

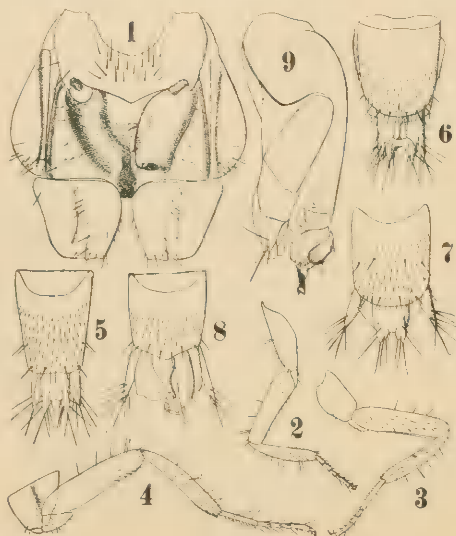


Fig. II.
1. Meso-et metasternum cum pedum basi et episterno et epimero; 2-4. pes primi, secundi et tertii paris; 5. foeminae corporis pars postrema prona; 6. eadem supina; 7. maris corporis pars postrema prona: 8. supina; 9. penis lateraliter inspectus.

Thorax. Pronotum quam caput parum latius, c. $^1/_6$ latius quam longius. Scutellum partim ab elytris obtectum, subsemiovale. Elytrae breves angulo antico interno exciso - rotundato, margine postico interne parum oblique truncato; elytra singula vix longior quam latior, superficie setis nonnullis sat robustis et sat longis aucta. Alae posticae (Fig. I, 8) bene evolutae, extensae abdominis apicem subattingentes. Prosternum subdtrapezoideum. Mesosternum (Fig. II, 1) antice arcuatim profunde sinuatum postice triangulariter breviter productum, superficie setis sat numerosis sat longis instructa. Metasternum (Fig. II, 1) utrimque per coxarum II longitudinem et latitudinem aliquantum concavum, margine postico medio in processum brevem subtrapezoideum producto. Episterna metathoracis angusta et partem posticam versus gradatim angustiora. Epimera lata, angulo postico exciso rotundato.

Pedes (Fig. II, 2-4) coxa primi et secundi paris elongata, tertii paris paullulum ad basim latiore quam longiore lamina externa spatio brevi epimera attingente. Femora elongata ad apicem interne, ad tibiae basin partim continendam, excavata; tibiae elongatae,

tarsi etiam elongati, primi paris 4-articulati, ceteri 5-articulati. Praetarsus (Fig. I, 10) unguibus duobus longis, attenuatis, acutis arcuatis et seta mediana longa compositus est.

Abdomen tergitum nonum (Fig. II, 5) profundiore incisum, decimum (Fig. II) arcuatim parum profonde sinuatum.

♀ *gestans* (Fig. III, 1-2) physogastra, habitu a faemina ovigera valde dissimilis: abdomine valde inflato, expanso, parte antica elevata antrorsum producta et pronotum fere omnino obtegente, corporis parte postica detecta.

♂ Foeminae ovigerae similis.

Observatio. Genus hoc ad *Termitogaster* Casey proximum sed tarsis primi paris 4-articulatis saltem distinctum est.

Jacobsonella termitobia sp. n.

♀ ovigera adulta (Fig. III, 3) badio-castanea, capite thoraceque castaneis vel nigrocastaneis, tibiae apice tarsisque rufocastaneis

Caput (Fig. I, 1-2) supra et lateraliter setis nonnullis sat

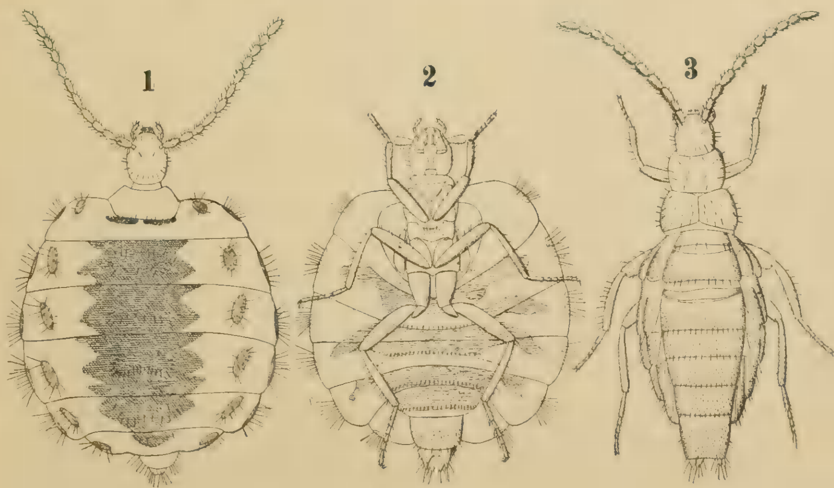


Fig. III.
1. Foemina physogastra supina; 2. prona; 3. foemina ovigera.

robustis sat longis instructum. Antennae (Fig. I, 3 et III) quam corporis longitudo parum magis quam dimidium breviores, articulis praeter pedicellum basalem basi et apice truncatis, apicem versus

gradatim parum latioribus, forma singulorum et setis cfr. fig. I, 3. Oculi vix prominentes. Pronotum angulis posticis aliquantum excisis rotundatis, superficie setis nonnullis sat robustis et sat longis auctum.

Urotergita setis nonnullis posticis brevibus instructa, corporis parte postrema cfr. Fig II, 5-8.

Pedes (Fig II, 2-4) longi, femore, tibia et tarso setis nonnullis externis longis auctis, tibia spinis duabus apicalibus parvis, minoribus in pedum paris 2^0 — 3^0 instructa

Long. corp. mm 3,25, lat. abdominis 1.24 ; long. antennarum 1,50, pedum paris tertii 2,10.

♀ gestans membranis stramineis, urotergitis et urosternitis, praeter ultima, nec non disculis pleuralibus ferrugineo-rufescentibus.

Long. corp. mm. 3,10, lat. abdominis 2,5.

♂ quam femina ovigera parum minor. Organum copulativum cfr. fig. II, 8-9.

Habitat. Ad Samarang (Java) exempla nonnulla in nidis *Termes malayanus* Hav. Ed. Jacobson legit

THYSANURA - LEPISMATIDAE

Atelura Jacobsoni sp. n

♀ Corpus ochroleucum elongatum, antice aliquantum rotundatum, partem posticam versus gradatim angustatum.

Caput antice tantum setis numerosis instructum, superficie cetera squamis vestita.

Antennae (Fig. IV, 2–3) quam corporis longitudo c. $^2/_3$ breviores, 14–articulatae, articulis 8–10 indistincte subdivisis, articulis 11–13 in articulinis divisis, articulo ultimo integro, sensillis et setis cfr. fig. IV, 2-3.

Mandibulae, palpi maxillares et labiales cfr. fig. IV, 4–6.

Thorax (Fig. V, 1) lateribus paullulum convexis quam abdomen aliquantum brevior et quam abdominis pars antica paullulum latior, scutis dorsalibus margine laterali setis brevibus, tantum ad angulum posticum seta sat longa, robusta, margine postico seta nonnulla minima aucto, superficie squamosa. Squamae (Fig. IV, 1 et V, 2) plus minusve longiores quam latiores, pluriradiatae, radiis postice haud liberis, majores μ 56×33.

Pedes coxa squamosa spinis et setis cfr. fig. IV, 7 et V, 6, praetarsi (Fig IV, 8 et V, 7) ungue laterali simplici, sat arcuato, attenuato, acuto, ungue mediano latiusculo quam laterales aliquantum breviore, apice acutissimo.

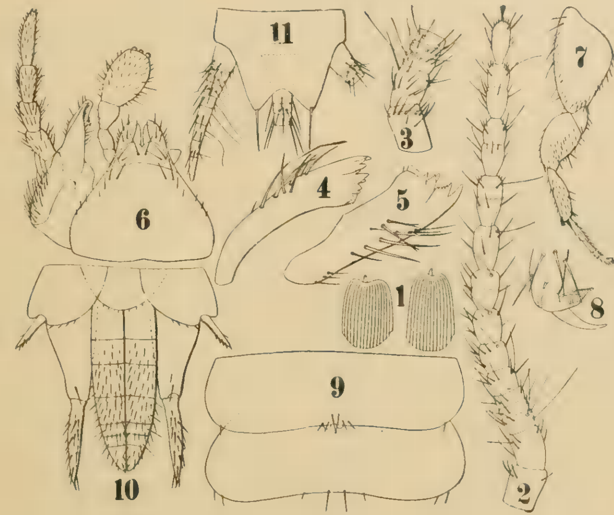


Fig. IV.

1. Corporis squamae; 2. antenna supra inspecta; 3. antennae pars proximalis subtus inspecta; 4-5. mandibulae; 6. maxilla primi paris et labium; 7. pes paris tertii; 8. ejusdem apex; 9. urosterna 2-3; 10. urosterna 8-9 cum ovopositore; 11. corporis pars postrema.

Abdomen (Fig. V,1) partem posticam versus gradatim parum angustius, tergitis seta sat longa et robusta postica-laterali et setis nonnullis inferis, posticis brevibus auctis, superficie cetera ut eadem scutorum dorsalium vestita. Tergitum decimum (Fig. IV, 11) aliquantum ad basim latius quam longius, subtrapezoideum, margine postico profunde sinuato angulis sat acutis, seta longa robusta auctis.

Urosternum secundum (Fig. IV, 9) vesiculis duabus medianis et setis 6 posticis instructum, urosterna 3-6 setis duabus submedianis sat longis, urosternum septimun vesiculis et stilis sat longis instructum.

Ovopositor (Fig. IV, 10) crassiusculus, ad apicem stilorum segmenti noni pertinens, sat setosus et pseudoarticulatus.

Cerci laterales (Fig. IV, 11) breves, quam urotergiti decimi longitudo aliquantum longiores, attenuati, setis et sensillis cfr. fig. IV, 11; cercus medianus? (in exemplo typico abruptus est, certe quam cerci laterales saltem aliquantum longior).

Long. corp. mm. 3,5, lat. 1, long. antenn. 1,00, palpi maxillaris 0,52, pedum paris tertii 1,35, cercorum lateralium 0,52.

♂ Antennarum articulus secundus (Fig. V, 4) processu haud auctus, tantum in parte infera laterali fovea parva oblonga instructus.

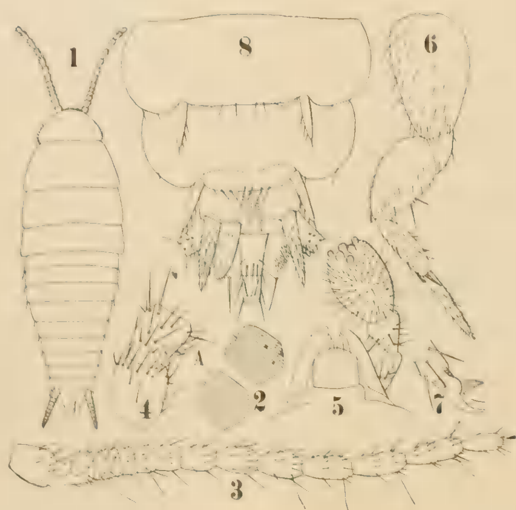


Fig. V

1. Maris corporis circumlitio; 2. corporis squamae; 3. Antenna subtus inspecta; 4. ejusdem articuli 1-2 subtus et lateraliter inspecti: *A* fovea sensitiva; 5. labii pars antica cum ligula supra inspecta; 6. pes paris tertii; 7. ejusdem apex; 8. corporis pars ventralis postica a segmento septimo.

Urosternum octavum (Fig. V, 8) margine postico haud sinuato.

Paramera (Fig. V, 8) cylindracea, crassa, quam stili segmenti noni parum breviora. Penis brevissimus.

Habitat: in nidis *Termes malayanus* Hav. ad Samarang (Java).

Observatio. Species haec ad *Atelura pseudolepisma* Gr. et Rov. proxima est, sed foeminae urotergito decimo postice tantum seta robusta angulari et praetarsi ungue mediano latiore, et maris antennarum articulo secundo processu destituto et urosterni octavi margine postico haud sinuato bene distincta est.

F. SILVESTRI

Della **Trigona cupira** Smith
e di due ospiti del suo nido nel Messico.

HYMENOPTERA-APIDAE.

Trigona cupira Smith.

Questa specie ha una larga distribuzione dal Brasile meridionale alle regioni calde del Messico. Essa è facilmente riconoscibile per il colore nero e per le tibe posteriori (Fig. I, 1-3) che sono circa il doppio più lunghe che larghe colla faccia esterna concava fornita verso la metà di due lunghe setole, rivolte in dietro che raggiungono o sorpassano il margine posteriore della tibia stessa. Queste due setole possono essere fra di loro più o meno distanti ed alle volte trovarsi allo stesso livello di una lunga setola premarginale. In questo caso, se la setola premarginale è un poco più discosta del solito dal margine verso la faccia interna (Fig. I, 3), si vedono verso la parte anteriore della convessità della tibia tre setole, invece di due, rivolte in dietro sulla convessità stessa. Per la disposizione, forma e numero delle altre setole si confrontino le figure I, 1-3.

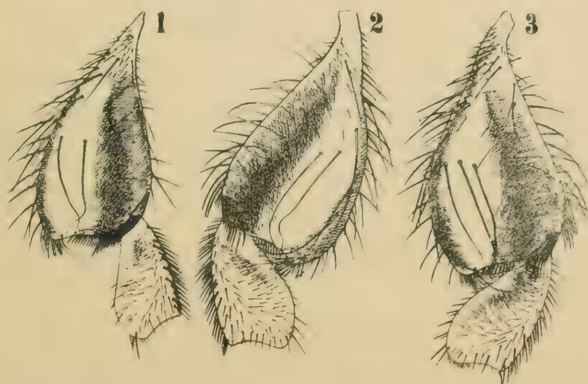


Fig. I.
Tibia e tarso posteriori: 1. di esemplare di Jalapa, 2.-3. di esemplari di Coxipò (Matto Grosso, Brasile).

Nel Messico, durante la rapida escursione che io feci nell'ottobre del 1908, scoprii un nido di *Trigona cupira* nel suolo presso

Jalapa ed un altro nelle vicinanze di Cuernavaca in un buco di una roccia lungo un torrente. Non potei estrarre quest'ultimo per la vicinanza di un nido di vigili e irrequiete vespe, ma facilmente misi allo scoperto quello nel suolo presso Jalapa.

Tale nido si trovava ad una profondità di circa 60 centimetri e complessivamente misurava centimetri 22 in altezza e 18 in larghezza. Era pertanto un nido non grande. La sua parte centrale si componeva di nove favi i quali erano situati orizzontalmente l'uno sull'altro, separati e sostenuti fra di loro da brevi e sottili colonnette cilindriche e da un tratto laterale di ciascun favo stesso, comprendente cinque cellette, in senso radiale, e continuante col favo superiore. Questa parte laterale del favo inferiore che si continuava colla laterale del favo soprastante, e quella laterale di questo che continuava colla laterale del terzo e così via, si trovavano tutte in uno stesso lato e perciò sovrapposte e formavano una specie di scala a chiocciola lungo la quale le Trigone potevano passare da un favo all'altro.

Attorno ai favi si trovavano i soliti strati fogliacei di cera e di materiali estranei cementati, e in un lato pochi e incompleti otricelli con miele e polline. Tutti i favi erano composti di celle uguali di operaie, nelle quali in quel tempo si trovavano soltanto ninfe.

In questo nido trovai vacanti per i favi e per la parte periferica del nido esemplari di un Coleottero Silfide e di un Collembolo.

Come appendice descrivo una nuova specie di acaro che trovai attaccato al corpo di una *Trigona cupira* presso Coxipò (Brasile) e una varietà dello stesso acaro, che raccolsi pure a Coxipò su larve di *Centris thoracica* Lep.

Coleoptera-Silphidae.

Scotocryptus (Parabystus) inquilinus Matth.

Il Matthews (1) descrisse questa specie con esemplari raccolti da Champion a Cerro Zunil nel Guatemala in un nido di *Melipona*.

(1) Biologia Centrali-Americana, Coleopt. II, Pt. I, p. 80.

Io ne raccolsi varii individui nel nido della *Trigona cupira* presso Jalapa. Essi si aggiravano per i favi e toccati si fermavano, si contraevano e ritiravano zampe e antenne assumendo una forma quasi emisferica.

Questa posizione di difesa li protegge certamente molto bene anche dagli attacchi delle Trigone.

Quanto alla descrizione del genere *Parabystus* Portevin (1) debbo notare che è vero che le elitre ad occhio nedo ed a piccolo ingrandimento sembrano glabre, ma a forte aumento (Fig. III) si vedono provviste, presso le strie, di cortissime setole abbastanza fitte e di poche e corte setole sparse.

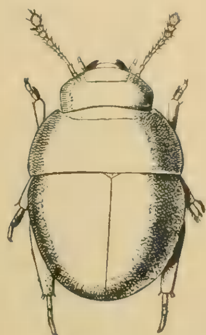


Fig. II.

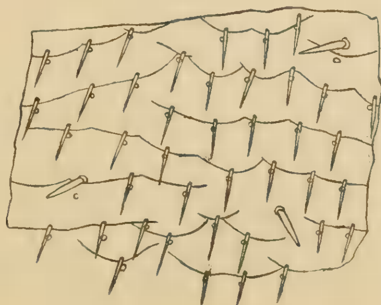


Fig. III.

II. Animalculum pronum; III. elytrae parva pars multo ampliata.

Del genere *Scotocryptus* sono conosciute altre 4 specie del Brasile e della Guyana e Messico (2) tutte trovate in nidi di *Meliponidi*, perciò sembra che questo genere sia prettamente melittofilo e particolare, per quanto fino ad ora sappiamo, dei generi *Melipona* e *Trigona*. Se tali specie si nutrono del miele e del polline che si trova nei nidi di tali Apidi non è accertato ma è più che probabile. Il v. Ihering trovò in nidi di *Melipona anthidioides* Lep., presso S. Paulo, adulti di *Scotocryptus parasita* Reitter ed anche larve.

(1) Ann. Soc. ent. France LXXVI (1907), p. 80-82.

(2) Cfr. Portevin, op. cit. p. 81 e Wasmann. Contribuição para o estudo dos hospedes de abelhas brazileiras, in Rev. Mus. Paulista VI (1904), pp. 482-487, Est. XVII.

Collembola-Entomobryidae.

Cyphoderus dimorphus sp. n.

♀ Albus. Caput parum latius quam longius, seta mediana antica sat longa attenuata et setis nonnullis aliis anticis et setis lateralibus instructum.

Antennae (Fig. IV, 2) quam corporis longitudo (furca haud sumpta) magis quam dimidium breviores, articulo primo brevi, articulo secundo quam tertius parum longiore, praeter setas consuetas, setis tribus sat brevibus introrsum directis aucto, articulo quarto quam secundus $^3/_7$ longiore.

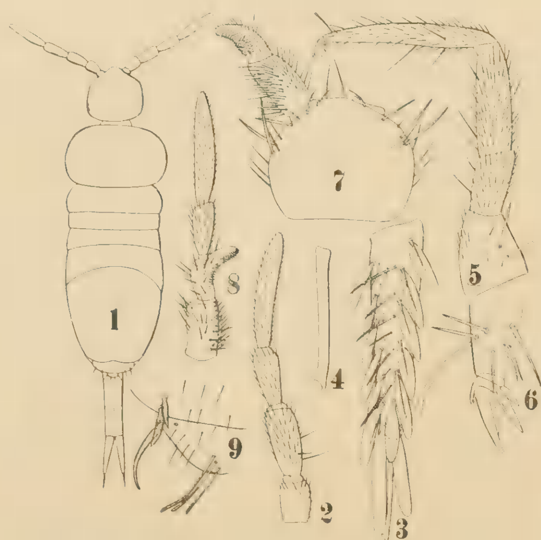


Fig. IV.

1. Corporis circumlitio; 2. antenna; 3. dens cum mucrone; 4. mucro lateraliter inspectus; 5. pes paris tertii; 6. ejusdem apex; 7. maris caput pronum cum articulis 1-2 antennae alterius; 8. maris antenna; 9. maris abdominis IV-V pars lateralis.

Mesonotum antice vix arcuatum c. $^1/_3$ latius quam longius, quam metanotum magis quam duplo longius, antice setis brevissimis, lateraliter setis sat longis instructum.

Abdominis segmentum IV quam tertium c. $^3/_4$ (in parte mediana mensa) longius, setis subtilissimis tribus longis (sensillis) auctum et praeter setas minores setis quatuor sat longis et sat robustis ut fig. V demonstrat instructum. Segmentum tertium etiam setis duabus sublateralibus sat longis, sat robustis et sensillis unisetis tribus instructum. Sgmentum secundum sensillis unisetis duobus auctum. Segmenta V-VI setis numerosis sat brevibus et nonnullis brevibus et aliis sat longis sat robustis vix clavatis ciliatis instructa.

Manubrium quam dentes fere duplo longius,supra setis nonnullis lateralibus sat longis, paullulum clavatis, ciliatis et setis brevibus instructum. Dentes (Fig. IV, 3) quam mucrones duplo longiores, integri, supra utrimque serie laterali squamarum et inter squamarum series serie setarum sat longarum nec non setis nonnullis brevibus aucti,squama angulari externa quam mucrones paullulum breviore.



Fig. V.
Foeminae abdominis dimidia pars a segmento tertio.

Mucrones (Fig. IV, 3-4) robusti, apice parum dilatato bidentato. Pedes setis cfr. fig. IV, 5, tarso ad apicem supra seta sat longa sat robusta paullum clavata instructo praetarsi ungue supera longa robusta, acuta, interne ad basim ungue altera sat longa aucta et supra utrimque spinula singula attenuata, ungue inferiore bicuspidato ut fig. IV, 6 demonstrat.

Long. corp. mm: 1,75. lat. 0,58; long. antennarum 0,65, pedum paris tertii 0,90, furcae (mucronibus exceptis) 0,62.

♂ Caput (Fig. IV, 7) in parte laterali subantica setis nonnullis robustis ciliatis instructum.

Antennae (Fig. IV, 8) articuli primi parte supera lateralis setis numerosis brevibus instructa, articulo secundo apice externe in processum sat longum, crassum, parum attenuatum, parum arcuatum, postice setis numerosis auctum, extrorsum vergentem producto.

Abdominis segmentum IV parte sublaterali postica (Fig. IV, 9) setis duabus robustioribis ciliatis instructa; segmentnm V parte sublaterali antica seta longa robustiore ciliata praeter setas alias aucta.

Habitat. In nidis *Trigona cupira* Sm. ad Jalapa (Mexico) specimina nonnulla legi.

Observatio. Species haec furcae forma bene distincta et maris notis inter *Cyphoderi* species descriptas diversissima est.

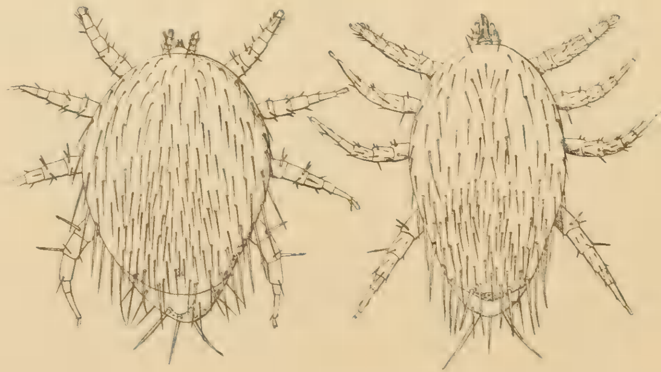
APPENDICE

Acari - Mesostigmata.

Fam. Gamasidae.

Urozercon melittophilus sp. n.

Corpus (Fig. VI, 1) obovatum parum magis quam $^{1}/_{4}$ longius quam latius, antice rotundatum, dimidia parte postica gradatim angustiore, scuto dorsali corporis partem postremam haud tegente, setis pluribus simplicibus sat longis et sat robustis, nec non setis duabus submedianis posticis et duabus lateralibus posticis, sat



1 Fig. VI. 2

1. *Urozercon melittophilus*; 2. Idem var. *angustatus*.

longis et robustis instructo; ventre seta singula parum longe a pedum basim et pone pedes quartos setis 8 transversaliter 4 seriatis sat longis simplicibus, nec non in apice ipso, pone anum, parum acute producto setis tribus robustis sat longis, inter sese subaequalibus quam setae dorsuales laterales subposticae brevioribus et quam corporis latitudo $^{3}/_{4}$ brevioribus aucto.

Rostrum breve, inferum Epistoma sat late rotundatum, palpis brevibus. Pedes quam corporis latitudo breviores, spinulosi, primi paris quam ceteri paullum breviores, ambulacro quam idem pedum sequentium latiore.

Long. corp. mm. 0.52, lat. mm. 0.37.

Habitat. Exemplum descriptum super abdomen *Trigonae cupirae* Sm. ad Coxipò (Matto Grosso, Brasile) legi.

Observatio. Species haec ad *Urozercon paradoxus* Berl. perproxima, sed setarum ventralium posticarnm brevitate saltem bene distincta est.

Urorzercon melittophilus var. **angustatus** nov.

Corpus (Fig. VI, 2) elongatum, $^3/_8$ longius quam latius, seta ventrali postica mediana quam submedianae minore et breviore.

Habitat. Super corpus larvarum Apidarum familiae speciei *Centris thoracica* Lep. ad Coxipò exempla due legi.

F. SILVESTRI

Materiali per lo studio dei **Tisanuri.**

XII.

Un novo genere e undici specie nove di *Japygidae* dell' America settentrionale.

1. **Japyx diversiunguis** sp. n.

Corpus cremeum segmentis 7–9 ochroleucis, segmento decimo ferrugineo, forcipe fulvo ferrugineo maxima pro parte infuscato, setis sat numerosis sat longis, brevibus, brevioribus, omnibus integris.

Antennae 26-articulatae, articulis partis proximalis (Fig. I, 1) setis nonnullis longis, sat subtilibus et setis sat brevibus, ab ar-

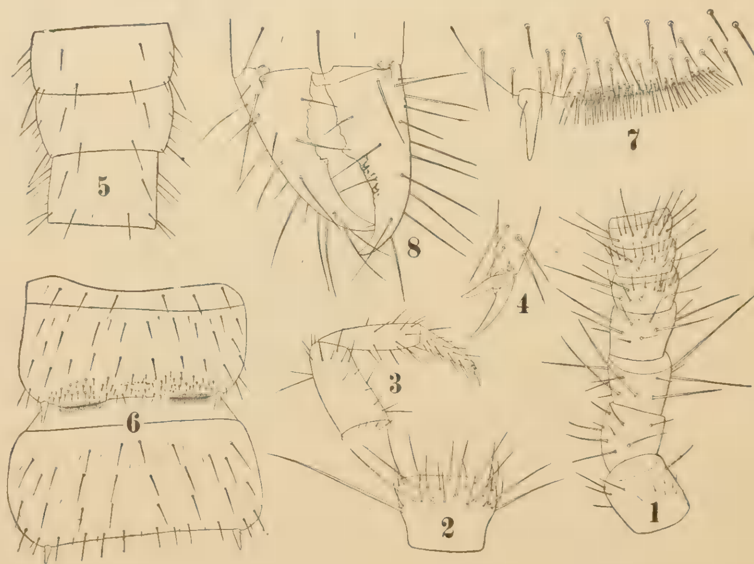


Fig. I.
1. Antennae pars proximalis supra inspecta; 2. antennae articulus 15us; 3. pes paris tertii; 4. ejusdem apex; 5. abdominis tergita 6-8; 6. abdominis sterna 1-2; 7. urosterni primi pars lateralis postica; 8. forceps.

ticulo 5° brevibus et subtilibus auctis, articulis ceteris (Fig. I, 2) serie setarum sat longarum, sat subtilium et setis sat numerosis

brevibus subtilibus instructis, sensillis unisetis 13 (3-5-5) in articulis 4-6 dispositis.

Palpus labialis $^2/_3$ longior quam ad basim latior, setis nonnullis sat longis et setis brevibus instructus.

Setae dorsales thoracis longae, ventrales breviores.

Pedes (Fig. I, 3) parce setosi, tarso infra setis sat numerosis sat brevibus instructo, praetarsi (Fig. I, 4) ungue postica quam antica c. $^1/_4$ longiore, unguicola mediana brevissima.

Abdomen (Fig. I, 5) tergito sexto angulo postico rotundato, tergito septimo angulo postico vix producto, tergito octavo lateraliter haud producto. Segmentum decimum c. $^4/_{11}$ longius quam latius.

Urosternum primum (Fig. I, 6-7) superficie antica setis parum numerosis, parte postica submarginali setis sat numerosis brevibus, margine postico organis duobus sat latis inter sese spatio, latitudinem organi singuli paullulum superante, seiunctis, seriebus 2-3 setarum brevium et serie postica setarum breviorum instructis aucto. Urosterna cetera (Fig. I, 6) setis sat brevibus parum numerosis instructa. Stili consueti.

Forceps (Fig. I, 8) quam segmentum decimum $^3/_{11}$ brevior, brachio dextero quam laevum crassiore dentibus et setis cfr. fig.

Long. corp. mm. 8; lat. urotergiti septimi 0,80; long. forcipis 0,65.

Habitat. Exempla duo ad Yosemite Park (California) legi.

Observatio. Species haec urotergiti septimi et forcipis forma et praetarsi unguium longitudine multo bene inter ceteras distincta est.

Japyx allodontus sp. n.

♀ Corpus colore generi consueto, setis haud numerosis (cfr. fig. II, 4-5) instructum.

Antennae (Fig. II, 1-2) 30-articulatae, articulis omnibus setis nonnullis longis et aliis numerosis subtilibus auctis, sensillis unisetis 13 (3-5-5) in articulis 4-6 dispositis.

Palpus maxillaris setis sat numerosis sat longis instructus; palpus labialis c. $^2/_3$ longior quam ad basim latior, setis nonnullis sat longis auctus.

Pedes parce setosi, tarso (Fig. II, 3) sat attenuato praeter setas breviores, seriebus duabus setarum ventralibus longis nec non setis aliis longis instructus, praetarso consueto.

Abdomen. Tergitum 6um (Fig. II, 4) angulo postico rotundato; tergitum 7um angulo postico triangulariter, acute, retrorsum aliquantum producto; tergitum 8um angulo postico laterali retrorsum etiam aliquantum producto.

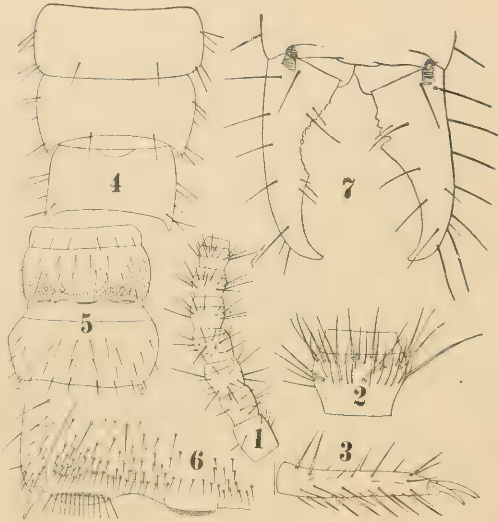


Fig. II.
1. Antennae pars proximalis lateraliter inspecta; 2. ejusdem articulus 15us; 3. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 4. abdominis tergita 6-8; 5. abdominis sterna 1-2; 6. urosterni primi pars postica mediana et lateralis; 7. forceps.

Urosternum primum (Fig. II, 5-6) superficie postica praesertim lateraliter setis brevibus sat numerosis, organis marginalibus lateralibus duobus parum latis, latitudine spatium inter organum idem et organum medianum aequanti, serie setarum brevium et setis brevissimis 2-3 seriatis instructis, organo mediano glandulari parum lato poris numerosis instructo. Urosterna cetera (Fig. II, 5) setis haud numerosis instructa. Stili attenuati, conici, acuti. Segmentum decimum (subtus mensum) aliquantum longius quam latius.

Forceps (Fig. II, 7) quam segmentum decimum aliquantum brevior, brachio dextero quam laevum crassiore, parum longe a basi dente magno triangulari, profunde a praecedentibus sejuncto, armato, dentibus ceteris et setis cfr. fig. II, 7.

Long. corp. mm. 13, lat. tergiti septimi 1,45, long. forcipis 1,22.

Habitat. Ad Jalapa (Mexico).

Observatio. Species haec forcipis forma (brachii dexteri) praesertim inter ceteras bene distincta est.

Gen. **Evalljapyx** nov.

Caput subaeque longum atque latum, partem posticam versus gradatim quam antice parum latius.

Antennae 24–30 articulatae, sensillis unisetis 13 in articulis 4–6 (3–5–5) dispositis.

Labrum latitudine spatium inter antennarum radices subequans, antice setis nonnullis brevibus auctum.

Mandibulae (Fig. III, 1) quam caput c. $^2/_7$ breviores, stipite angusto et depresso laminari, apice etiam depresso, quam stipes latiore dentibus tribus inter sese sat profunde sejunctis et dente alio valde a ceteris sejuncto elongato triangulari acuto armatae. Maxillae primi paris (Fig. III, 2-4) mala interna apice arcuato acuto et laminis pectinatis 5 instructa, mala externa apice laminari margine rotundato et appendice conica breviore setas tres apicales gerenti aucta, palpo maxillari sat longo haud perfecte biarticulato, parte apicali setis nonnullis sat longis aucta. Labium (Fig. III, 5): mentum aliquantum longius quam latius subcoxis coalitis sed linea distinctis, lobis internis perparvis conicis, lobis externis latis, setis numerosis instructis, palpo labiali sat longo.

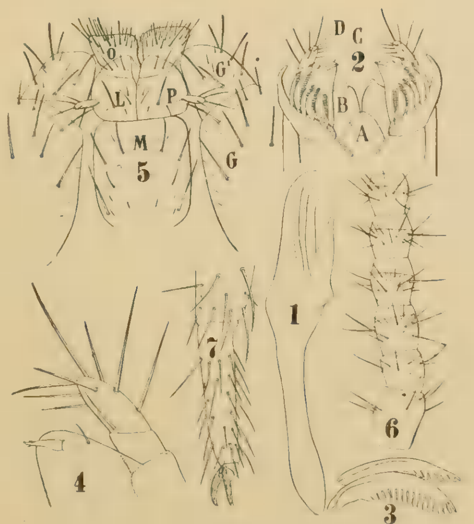


Fig. III.

1. Mandibulae; 2. maxillae primi paris pars distalis cum ligula (*A*) et paraglossis (*B*); *C* maxillae lobus externus, *D* palpus maxillaris; 3. lobi interni maxillae laminae pectinatae prima et secunda; 4. maxillae primi paris lobi externi pars distalis; 5. labium cum genis (*G* et *G*¹) *M* mentum, *L* labii subcoxae (vel coxae) coalitae, *O* lobus labialis, *P* palpus labialis; 6. antennae pars proximalis supra inspecta; 7. pedis paris tertii pars distalis.

Thorax forma familiae consueta. Pedes praetarso unguibus duobus et unguicula mediana instructo.

Abdomen segmento septimo quam praecedentia paullulum angustiore, tergito ejusdem lineis duabus sublateralibus inter sese

parallelis et angulo postico rotundato vel incrassato. Segmentum octavum cum sequentibus quam praecedentia angustius, supra mensum subaeque longum atque latum vel longius quam latius.

Pleurae segmenti septimi prominentes vel non.

Sternum primum stilis et organis marginalibus duobus ciliatis instructum, sterna cetera 2–7 stilis consuetis conicis aucta.

Stigmata utrimque 11 ut in *Japyx* (saltem in specie typica *Evall. sonorano*).

Corpus setis serratis vel breviter ramosis instructum.

Observatio. Genus hoc mandibularum forma a genere *Japyx* Hal. praesertim distinctissimum est.

Conspectus specierum.

1. Antennae articulis 24 constitutae.
    3. Abdominis segmentum octavum longius quam latius . . . . *E. dolichodduus.*
    4. Abdominis segmentum octavum haud longius quam latius.
        5. Pleurae abdominis segmenti septimi postice incrassatae, valde chitineae, extrorsum aliquantum productae.
            7. Abdominis tergitum septimum duplo latius quam longius *E. euryhebdomus.*
            8. Abdominis tergitum septimum haud duplo latius quam longius.
                9. Abdominis tergitum septimum angulo postico in processum unciniforme producto . *E. heterurus.* (1).
                10. Abdominis tergitum septimum angulo postico rotundato . . . . *E. diversipleura.*
        6. Pleurae abdominis segmenti septimi postice haud incrassatae, haud productae.
            11. Abdominis segmenta 8–10 setis pluribus brevissimis multo ramosis instructa . . . . . *E. heterurus* (2).
            12. Abdominis segmenta 8–10 setis eisdem ceteri corporis instructa.
                13. Corporis setae bifurcatae . . . . . *E. furciger.*
                15. Corporis setae ramis unilateralibus integris nonnullis (3–7) . . . . *E. brevipalpus.*
2. Antennae articulis 27–30 constitutae.
    15. Antennae 30-articulatae. Forceps brachio dextero gradatim angustato . . . . *E. sonoranus.*
    16. Antennae 27–28-articulatae. Forceps brachii dexteri parte distali valde sinuata . . . . . . *E. propinquus.*

---

(1) Mas. (2) Femina.

Evalljapyx sonoranus sp. n.

♀ Corpus cremeum, segmento septimo ochroleuco, segmentis sequentibus fulvo-ferrugineis; setis (Fig. IV, 1) majoribus, praeter forcipis, tarsorum, antennarum setas, ramulis brevissimis 6–10 (-12) auctis.

Antennae 30 - articulatae, articulis partis proximalis (Fig. III, 6) setis nonnullis sat longis et seta nonnulla breviore, articulis ceteris (Fig. IV, 2) setis numerosis sat brevibus et setis aliis brevioribus subtilibus instructis.

Pedes breves, sat robusti, tibiae apice et tarso (Fig. III, 7) magis setosis, praetarsi unguibus brevibus subaequalibus parum arcuatis, unguicola mediana brevissima.

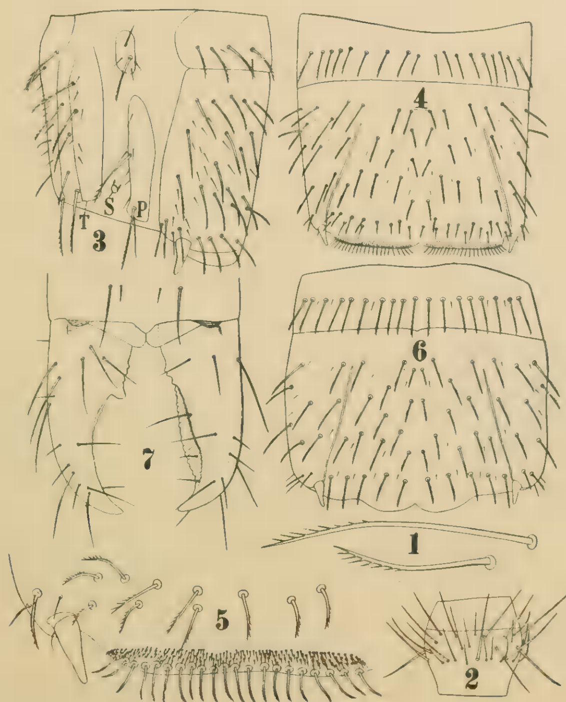


Fig. IV.

1. Corporis setae majores; 2. antennae articulus 15us; 3. abdominis segmentum septimum lateraliter inspectum: *P* pleura, *S* stigma, *T* tergitum; 4. abdominis sternum primum; 5. ejusdem pars postica lateralis extroflexa; 6. abdominis sternum secundum; 7. forceps.

Abdomen tergito septimo (Fig. IV, 3) angulo postico haud incrassato, rotundato, pleuris ejusdem segmenti angulo postico haud incrassato, haud prominente.

Urosternum primum (Fig. IV, 4-5) superficie ut urosterna cetera (Fig. IV, 6) setis sat numerosis sat brevibus aucta et organis marginalibus latis inter sese parvo spatio sejunctis, serie setarum

brevium postica et setis minimis 4–5 seriatis auctis instructum. Stili conici.

Segmentum decimum (subtus mensum) c. $^1/_3$ longius quam latius carinulis lateralibus parvis.

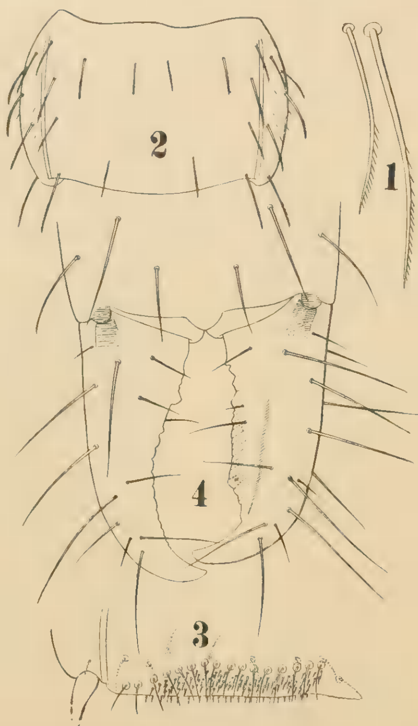


Fig. V.

1 Corporis setae majores; 2. abdominis segmentum septimum pronum; 3. urosterni primi pars postica lateralis subtus inspecta; 4. forceps.

Forceps quam segmentum decimum c. $^1/_3$ brevior, forma cfr., fig. IV, 7.

Long. corp. mm. 11, lat. segmenti sexti 1,06, long. forcipis 0,58.

Habitat. Exempla duo ad Tucson (Arizona) in humo legi.

Evalljapyx propinquus sp. n.

Species haec praecedenti valde affinis, differt tantum notis sequentibus:

Antennae 27-28 articulatae.

Forceps (Fig. V, 4) brachio dextero parte distali valde sinuata.

Corporis setae (Fig. V, 1) majores ramulis magis numerosis (12–20) et paullulum brevioribus quam ramuli setarum speciei praecedentis.

Long. corp. mm. 6,2, lat. abdominis segmenti septimi 0,65, long. forcipis 0,45.

Habitat. Exempla quatuor legi super M^{tem} Lowe (Los Angeles) et alium ad maris litora Monterey (California).

Evalljapyx diversipleura sp. n.

Antennae 24–articulatae.

Urosternum primum (Fig. VI, 4-5) ut in speciebus praecedentibus.

Urotergitum septimum (Fig. VI, 2-3) lineis duabus parallelis sublateralibus, angulo postico incrassato, subrotundato, verrucoso, badio ferrugineo. Pleurae ejusdem segmenti postice incrassatae, verrucosae, badio-ferrugineae, extrorsum et retrorsum aliquantum productae.

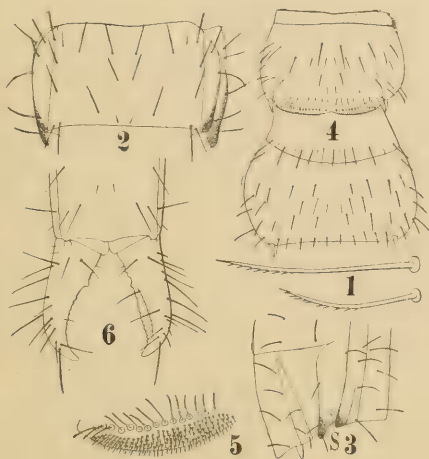


Fig. VI.

1. Corporis setae majores; 2. abdominis segmentum septimum pronum; 3. idem lateraliter inspectum: *S* stigma; 4. abdominis urosterna 1-2; 5. urosterni primi pars lateralis postica subtus inspecta; 6. forceps.

Forceps (Fig. VI, 6) eodem *E. sonorano* similis.

Corporis setae majores (Fig. VI, 1) ramulis brevioribus c. 10 instructae.

Long. corp. mm. 6,5; lat. abdominis 0,58; long. forcipis 0,42.

Habitat. Exemplum descriptum ad Mac Cloud (California septentrionalis) legi.

Observatio. Species haec tergiti septimi et pleurarum ejusdem segmenti forma, nec non antennarum articulorum numero ab *Er. sonorano* distinctissima est.

Evalljapyx brevipalpus sp. n.

♀ Corpus pallide cremeum segmento septimo ochroleuco segmentis ceteris posticis cum forcipe ferrugineis, setis sat numerosis quarum maiores (Fig. VII, 1), praeter capitis et antennarum et forcipis, ramosae sunt, ramis 3-7 brevibus.

Caput parum longius (c. $^1/_3$) quam latius, superficie setis numerosis brevibus et brevioribus instructum. Antennae 24-articulatae, articulis 1-6 (Fig. VII, 3) setis nonnullis sat longis, articulis ceteris (Fig. VII, 4) setis brevibus et brevioribus sat numerosis instructis, sensillis unisetis 13 consuetis (3–5–5) in articulis 4-6.

Palpus labialis (Fig. VII, 2) brevior, tuberculiformis, setis quatuor (duabus sat longis, duabus brevibus) instructus.

Pedes breves, sat robusti, setis brevibus (cfr. fig. VII, 5) instructo, praetarsi unguibus sat brevibus parum arcuatis.

Abdomen tergitis 6–7 (Fig. VII, 6) praecedentibus aequalibus, angulis posticis excisis rotundatis, setis sat numerosis. Segmentum octavum fere $^2/_7$ latius quam longius lateraliter haud productum et quam segmentum praecedens fere $^1/_4$ angustius.

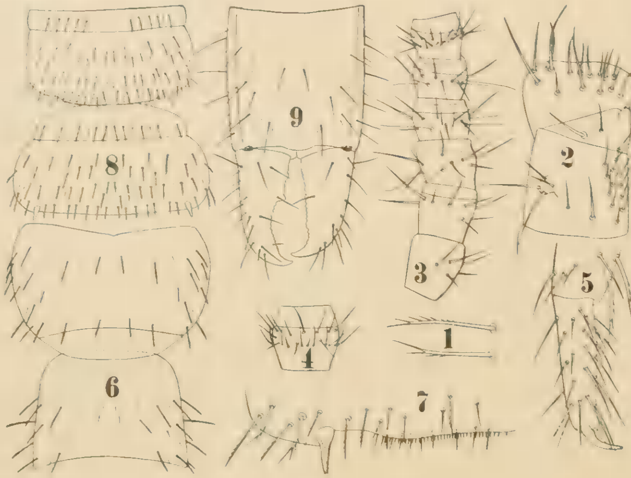


Fig. VII.

1. Corporis setae majores; 2. labii pars laeva; 3. antennae pars proximalis; 4. antennae articulus 15us; 5. pedis paris tertii pars distalis; 6. abdominis segmenta 7-8 prona inter sese membrana articulari extensa; 7. urosterni primi pars postica lateralis; 8. abdominis sterna 1-2; 9. abdominis segmentum decimum cum forcipe.

Urosternum primum (Fig. VII, 7-8) superficie setis sat numerosis brevibus ramosis ut urosterna cetera, et organis duobus parum evolutis marginalibus latis, inter sese spatio parvo sejunctis et a stilo etiam eodem spatio remotis, setis c. 10 uniseriatis, brevioribus et setis pluribus brevissimis auctis. Stili conici, acuti, attenuati.

Segmentum decimum fere $^1/_3$ longius quam latius lateraliter, longitudinaliter parce carinulatum.

Forceps (Fig. VII, 9) quam segmentum decimum $^1/_3$ brevior, brachio dextero quam laevum dimidia parte distali parum crassiore, margine subaequaliter denticulato, brachio laevo aliquantum longe a basi dente sat magno armato, cetero et setis cfr. fig. VII, 9.

Long. corp. mm. 6, lat. segmenti septimi 0,60, long. forcipis 0,39.

Habitat. Ad Jalapa (Mexico) exempla nonnulla sub saxis in humo legi.

Observatio. Species haec ad *E. sonoranus* perproxima sed antennarum articulorum numero, palpi labialis brevitate nec non magnitudine bene distincta est.

Evalljapyx furciger sp. n.

Corpus colore consueto, setis (Fig. VIII, 1), praeter forcipis et antennarum setas, brevibus bifurcatis, ramo altero quam alter aliquantum breviore, interdum ramo alio minimo etiam auctis.

Antennae 24–articulatae, articulis partis proximalis (Fig. VIII, 3), praeter sensilla uniseta, consueta, setis nonnullis sat longis et seta nonnulla brevi, articulis ceteris (Fig. VIII, 4) setis sat brevibus et setis brevibus subtilibus sat numerosis instructis.

Palpus labialis (Fig. VIII, 2) perbrevis, subovalis, paullulum longior quam latior setis quatuor instructus.

Pedes tibiae (Fig. VIII, 5) setis ramis brevissimis nonnullis instructis, tarso setis integris consuetis, praetarsi unguibus subaequalibus, sat longis, unguicola mediana breviore.

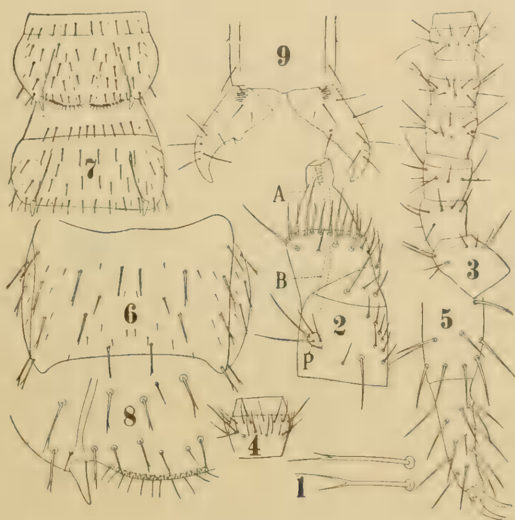


Fig. VIII.

1. Corporis setae majores; 2. labii pars laeva: *A* glandulae labialis pars extrema extroflexa, *B* glandulae labialis ductus: *P* palpus; 3. antennae pars proximalis supra inspecta; 4. antennae articulus 15us; 5. pedis tertii paris pars distalis; 6. abdominis segmentum septimum pronum; 7. abdominis sterna 1-2; 8. urosterni primi pars postica lateralis; 9. forceps.

Abdomen tergito septimo (Fig. VIII, 6) linea sublaterali recta instructo, angulo postico haud producto, rotundato. Segmentum octavum subaeque longum atque latum, quam segmenta praecedentia fere $^1/_5$ angustius. Segmentum decimum $^3/_8$ longius quam latius.

Urosternum primum (Fig. VIII, 7-8) superficie ut urosterna cetera (Fig. VIII, 7) setis brevibus sat numerosis et setis brevioribus instructa, margine organis duobus latis inter sese parvo spatio sejunctis, serie setarum posticarum brevium et setis paucioribus minimis 1-2 seriatis auctis instructo. Stili consueti.

Forceps (Fig. VIII, 9) quam segmentum decimum c. $^3/_8$ brevior, forma ut fig. demonstrat.

Habitat. Exemplum descriptum ad Córdoba (Mexico) legi.

Observatio. Specie haec speciei praecedenti valde affinis sed setarum corporis forma et organis urosterni primi distinguenda est.

Evalljapyx euryhebdomus sp. n.

♂ Corpus pallide cremeum segmentis 7–8 ochroleucis, ceteris posticis cum forcipe ferrugineis, sat setosum, setis majoribus, praeter setas forcipis et antennarum breviter ramosis, ramis brevibus 3–5.

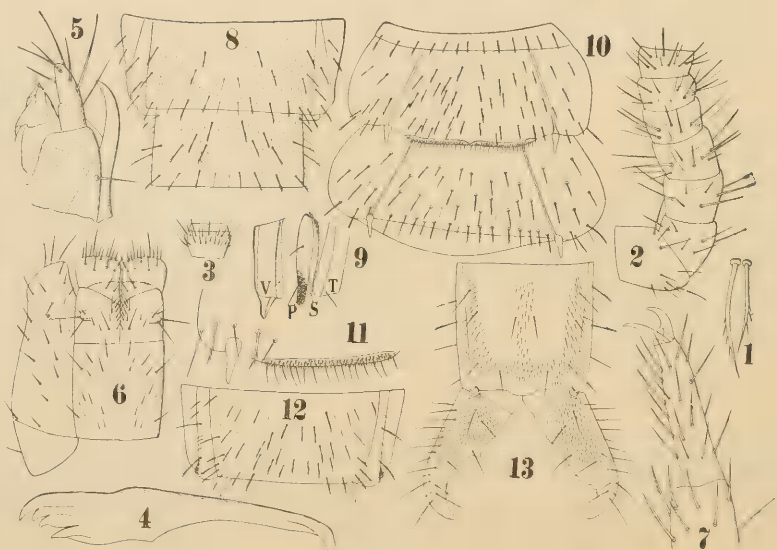


Fig. IX.

1. Corporis setae majores; 2. antennae pars proximalis supra inspecta; 3. ejusdem articulus 15us; 4. mandibula; 5. pars distalis maxillae primi paris; 6. labium cum genis lateris alterius; 7. pedis paris tertii pars distalis; 8. abdominis segmenta 7-8 prona; 9. abdominis segmentum septimum lateraliter inspectum: *P* pleura, *S* stigma, *T* tergitum, *V* sternum; 10. urosterna 1-2; 11. urosterni primi pars postica lateralis; 12. abdominis segmentum septimum supinum; 13. abdominis segmentum decimum cum forcipe.

Antennae 24-articulatae, articulis partis proximalis (Fig. IX, 2), praeter sensilla uniseta, setis nonnullis sat longis et paucis brevibus, articulis ceteris (Fig. IX, 3) setis brevibus et setis brevioribus sat numerosis instructis.

Mandibulae et palpus maxillaris cfr. fig. IX, 4-5.

Palpus labialis (Fig. IX, 6) brevissimus, crassiusculus, tuberculiformis setis quatuor (duabus longis, duabus brevibus) instructus.

Pedes breves, sat robusti, parce setosi, tibia (Fig. IX, 7) infra ad apicem setis duabus lateralibus longis ramosis, tarso infra setis sat longis biseriatis integris aucto, praetarsi unguibus brevibus.

Abdomen usque ad segmentum septimum gradatim aliquantum dilatatum. Tergitum 6um angulo postico rotundato, tergitum 7um (Fig. IX, 8) quam praecedens aliquantum latius, parum magis quam duplo latius quam longius, utrimque linea recta sublaterali longitudinali et linea obliqua postice et externe vergente affectum, angulo postico exciso rotundato. Segmentum octavum c. $^1/_6$ latius quam longius, quam tergitum septimum fere $^3/_{10}$ angustius, angulo laterali postico haud producto.

Urosternum primum (Fig. IX, 10-11) setis ut urosterna cetera sat numerosis brevibus instructum et organis duobus marginalibus latis sese tangentibus serie setarum brevium et setis brevissimis numerosis auctum. Stili forma consueta, attenuati, acuti, segmenti 7^i quam ceteri parum longiores.

Pleurae segmenti 7^i (Fig. IX, 9 *P*) multo chitineae, angulo postico depresso extrorsum parum producto, tuberculum ferrugineum in parte laterali subpostica gerente.

Segmentum decimum c. $^1/_4$ longius quam latius, lateraliter longitudinaliter carinatum.

Forceps (Fig. IX, 12) quam segmentum decimum c. $^1/_4$ brevior, brachio dextero quam laevi pars distalis crassiore, parum aute apicem sinuato, cetero cfr. fig.

Long. corp. mm. 4,30, lat. tergiti septimi 0,70, long. forcipis 0,42.

Habitat. Ad Jalapa (Mexico) exemplum descriptum legi.

Evalljapyx heterurus sp. n.

♂ Corpus stramineum segmentis 7–9 ochroleucis, segmento decimo cum forcipe ferrugineo, setis brevibus sat numerosis ramosis, ramis (Fig. X, 1) 4-6 brevibus unilateralibus et setis numerosis brevioribus multo ramosis (Fig. X, 7) in segmentis 8–10 et in forcipe instructum.

Antennae 24–articulatae, partis proximalis articulis (Fig. X, 3) setis nonnullis sat longis et setis nonnullis brevibus, nec non articulis 4-6 sensillis unisetis (3–5-5), articulis ceteris (Fig. X, 4) setis brevibus et sat brevibus numerosis instructis.

Palpus labialis (Fig. X, 2) latiusculus, brevissimus, setis consuetis quatuor instructus.

Pedes tibia et praesertim tarso (Fig. X, 5) bene setosis, praetarsi unguibus sat longis.

Abdomen tergito septimo (Fig. X, 6, 8, 11) fere $^3/_8$ latiore quam longiore, linea sublaterali recta et linea obliqua ad marginem multo ante angulum posticum terminante, angulo postico in processum brevem sat angustum, unciniformem retrorsum producto, pleuris ejusdem segmenti angulo postico multo chitineo, incrassato in processum depressum profunde sinuatum extrorsum aliquantum productis.

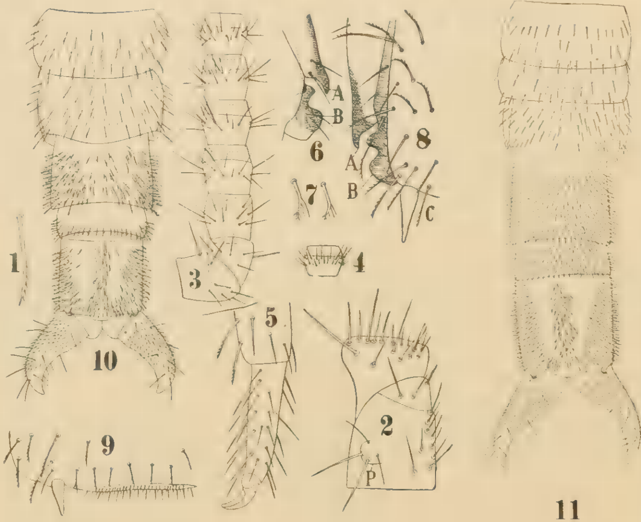


Fig. X.

1. Corporis seta major; 2. labii pars laeva: *P* palpus; 3. antennae pars proximalis supra inspecta; 4. ejusdem articulus 15us; 5. pedis paris tertii pars distalis; 6. abdominis segmenti septimi pars postica lateralis: *A* tergitum, *B* pleura; 7. abdominis segmenti octavi setae duo; 8. maris abdominis segmenti septimi pars postica lateralis supina: *A* tergitum, *B* pleura, *C* sternum; 9. urosterni primi pars postica lateralis; 10. foeminae abdominis segmenta 6-11 prona; 11. maris abdomen a segmento quinto pronum.

Processus tergiti septimi cum processu pleurarum organum stridentem verosimiliter formans.

Segmentum octavum quam praecedens c. $^2/_7$ angustius, subaeque longum atque latum, prasertim superficie sublaterali et laterali setis brevissimis pluribus multo ramosis (Fig. X, 7) instructum. Segmentum decimum parum magis quam $^1/_7$ longius quam latius, ut segmentum nonum et octavum superficie supera, laterali et infera praeter partem submedianam setis pluribus brevissimis multo ramosis auctum.

Urosternum primum (Fig. X, 9) superficie ut urosterna cetera setis brevibus sat numerosis instructa et margine postico organis

duobus latis inter sese spatio perparvo sejunctis, serie setarum brevium et setis brevissimis 2-seriatis auctis instructo. Stili consueti.

Forceps (Fig. X, 11) quam segmentum decimum fere $^1/_4$ brevior, setis sat longis et setis brevissimis pluribus integris auctus, brachiis subaequalibus, parte basali dexteri paullulum denticulata, laevi parum longe a basi dente sat parvo aucta.

Long. corp. mm. 4,5; lat. urotergiti septimi 0,52, long. forcipis 0,40.

♀ Exempla duo paullo minora (Long. corp. mm. 3,2-3,8) urotergito septimo (Fig. X, 10) angulo postico haud multo chitineo, haud producto, pleuris ejusdem segmenti haud multo chitiniis haud productis, cetero ut in exemplo descripto instructa sunt. Exempla haec sexu foemineo pertinentia considerata sunt.

Habitat. Ad Córdoba (Mexico) in memorum humo exempla quatuor legi.

Evalljapyx dolichodduus sp. n.

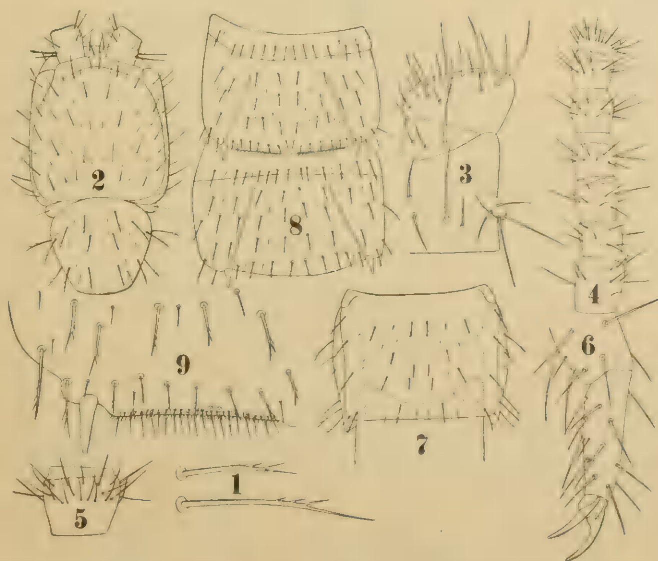


Fig. XI.

1. Corporis setae maiores; 2. caput et pronotum prona; 3. labii pars dextera; 4. antennae pars proximalis supra inspecta; 5. antennae articulus 15us; 6. pedis paris tertii pars distalis; 7. abdominis segmentum septimum et segmenti octavi circumlitio anterior prona; 8. abdominis sterna 1-2; 9. urosterni primi pars postica lateralis.

Pallide cremeus, vel stramineus, segmentis 7-8 ochroleucis, ceteris posticis cum forcipe ferrugineis. Corporis setae majores. (Figura XI, 1) ramulis lateralibus 3-4 instructae.

Antennae 24-articulatae articulis partis proximalis (Fig. XI, 4), praeter sensilla uniseta 13, setis nonnullis sat longis et seta non-

nulla brevi auctis, ceteris (Fig. XI, 5) setis sat numerosis sat brevibus et setis brevibus subtilibus instructi.

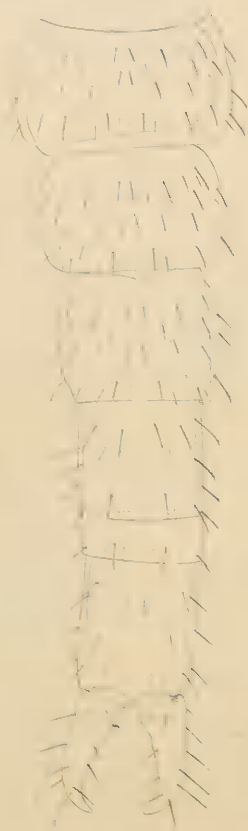


Fig. XII.
Abdomen a segmento quinto pronum.

Mandibulae et maxillae eisdem speci ei *Er. heuryhebdomi* subaequales.

Palpus labialis (Fig. XI, 3) c. duplo longior quam latior, setis quatuor (duabus sat longis, duabus sat brevibus) instructo.

Pedes parce setosi, tarso (Fig. XI, 6) praesertim infra setis sat numerosis, praetarsi unguibus sat brevibus, parum arcuatis, subaequalibus, unguicola mediana brevissima.

Abdomen (Fig. XII) segmento septimo praecedentibus paullulum angustiore, tergito c. $^1/_4$ latiore quam longiore lineis duabus sublateralibus inter sese parallelis instructo, angulo postico exciso rotundato, pleuris bene chitineis tergiti angulum aliquantum superantibus. Segmentum octavum c. $^1/_7$ longius quam latius et quam septimum c. $^1/_4$ angustius.

Urosternum primum (Fig. XI, 8-9) superficie ut urosterna cetera setis brevibus sat numerosis instructa, et margine postico organis duobus latis inter sese parvo spatio sejunctis serie setarum brevium et setis brevissimis 2-3-seriatis instructo.

Segmentum decimum parum magis quam $^1/_4$ longius quam latius.

Forceps (Fig. XII) quam segmentum decimum $^3/_8$ brevior, brachio dextero tantum tuberculis marginalibus parvis basalibus, brachio laevo parum longe a basi dente sat magno triangulari armato, cetero ut fig. XII demonstrat.

Long. corp. mm. 6, lat. abdominis 0,70, long. forcipis 0,39.

Habitat. Exempla legi ad Córdoba, Orizaba, Jalapa (Mexico).

Observatio. Species haec segmenti octavi longitudine inter omnes distinctissima est.

Parajapyx grassianus sp. n.

Corpus albo-stramineum, abdominis segmento decimo cum forcipe ferrugineo, setis sat numerosis, brevibus, integris instructum.

Antennae (Fig. XIII, 1) 18-articulatae setis brevibus nonnullis instructae, sensillis unisetis nullis.

Labium (Fig. XIII, 2) palpo nullo.

Pedes breves parce setosi, praetarsi unguibus brevibus, aequalibus, simplicibus, unguicola mediana minima.

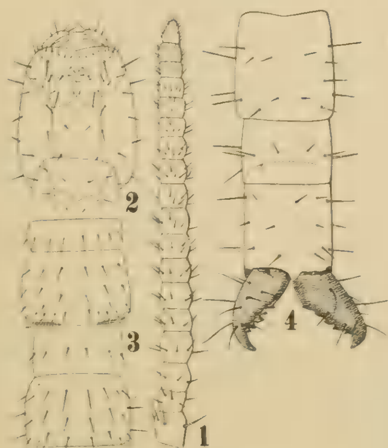


Fig. XIII.
1. Antenna: 2. capput supinum: 3. abdominis sterna 1-2: 4. abdominis pars postica a segmento octavo.

Abdomen tergito septimo praecedentibus aequali, angulo postico rotundato, segmento octavo quam septimum c. $^1/_3$ angustiore, vix longiore quam latiore, segmento decimo c. $^1/_4$ longiore quam latiore.

Urosternum primum (Fig. XIII, 3) superficie ut urosterna cetera seriebus transversalibus quatuor setarum brevium instructa et margine postico organis duobus parum latis, inter sese spatio latitudinem organi singuli aequante sejunctis, serie setarum brevium subtilium auctis.

Urosterna 2–3 vesicula instructa. Stili forma consueta.

Forceps (Fig. XIII, 4) quam segmentum decimum c. $^1/_4$ brevior, brachiis subsimilibus dentibus 5 armatis apice attenuato introrsum recurvo.

Long. corp. mm. 1,7; lat. abdominis segmenti septimi 0,13, long. forcipis 0,09.

Habitat. Exemplum descriptum ad Córdoba (Mexico) legi.

Observatio. Species haec cl. G. B. Grassi dicata, magnitudine et forcipis forma a *P. Isabellae* (Gr.) bene distincta est.

XIII.

Nuove specie di *Machilidae* della regione indo-malese.

Machilis Lefroyi sp. n.

♀ Corpus (in alcool) fulvo-castaneum, antennis pallide annulatis.

Oculi (Fig. XIV,1–2 *A*) magni, inter sese per c. $^4/_{11}$ longitudinis oculi singuli tangentes. Oculus singulus (Fig. XIV, 2 *A*) parum latior quam longior. Ocelli (Fig. XIV, 1-2 *B*) sat parvi inter sese spatio sat magno remoti, transversi, subrectangulares, libellam externam oculorum spatio sat magno haud attingentes.

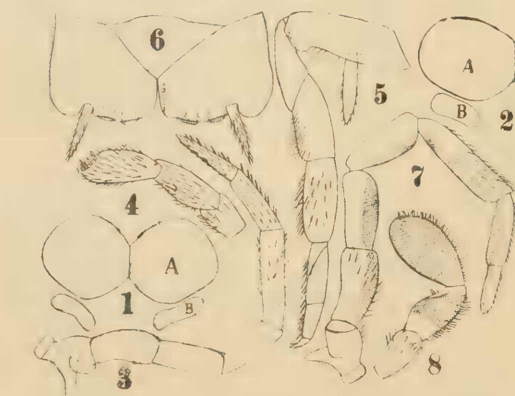


Fig. XIV.

1. Oculi *A* et ocelli *B* supra inspecti; 2. oculus *A* et ocellus *B* supra et parum lateraliter inspecti; 3. palpus maxillaris; 4. palpus labialis; 5. pes paris tertii; 6. urosternum quintum; 7. maris palpus maxillaris; 8. maris palpus labialis.

Antennae sat robustae, gradatim attenuatae, in exemplis typicis haud integrae quam corpus parum breviores, sed si integrae forsan quam corpus longiores, squamis et setis brevibus instructae.

Palpi maxillares (Fig. XIV, 3) longi, squamosi et setis nonnullis et spinis superis in parte distali aucti. Palpi labiales (Fig. XIV, 4) articulo ultimo in apice aliquantum dilatato.

Arcus thoracicus parvus. Pedes (Fig. XIV, 5) robusti, processu coxali pedum paris secundi et tertii longo, squamis induti et setis etiam sat robustis praesertim in parte infera tarsi instructi.

Abdomen. Sternorum pars mediana sat magna, segmenti quinti (Fig. XIV, 6) ad basim latior quam longior et quam subcoxae c. $^1/_3$ brevior. Stili segmenti quinti quam subcoxae minus quam dimidium breviores squamis et setis instructi, segmenti noni quam

ceteri crassiores et longiores, quam subcoxae ejusdem segmenti aliquantum breviores. Vesiculae in urosternis 2–5 utrimque duo, in urosternis 1 et 6–7 utrimque singula sistentes. Ovipositor longus, tenuis, breviter setosus, stilorum IX apicem spatio sat brevi superans.

Cercus medianus in exemplo typico certe haud integer, corporis longitudine parum longior; cerci laterales quam medianus c. $^2/_3$ breviores.

♂ Palpi maxillares (Fig. XIV, 7) quam idem foeminae parum crassiores, articulo ultimo subcylindraceo in apice convexo, articulis 2–7 infra squamis destitutis et setis minimis pluribus indutis, articulis 5-7 supra inermibus.

Palpi labiales (Fig. I, 8) articulo ultimo obovali c. duplo longiore quam latiore, setis pluribus minimis, ut articulus praecedens, infra aucto.

Penis sat attenuatus marginem posticum urosterni noni attingens.

Paramera postica lungitudine penem aequantia.

Long. corp. 9,5, lat. 2,3, long. antennarum 8, long. pedis maxillaris ♀ 4,2, pedum paris tertii 3,64, stili segmenti quinti 0,45, stili segmenti noni 1,30, cerci mediani 10,2, cercorum lateralium 4.

Habitat. Exempla nonnulla H. M. Lefroy, cui species dicata est, ad Mussooree (India) legit.

Observatio. Species haec inter ceteras sectionis *Machilis cylindrica* Geoff. oculorum et ocellorum forma praesertim bene disticta est.

Gen. **Allopsontus** nov.

Corpus, antennis, palpis, pedibus et stilis inclusis, squamis indutum. Oculi sat magni, inter sese parvo spatio tangentes. Ocelli transverse obliqui, parum lati, inter sese multo distantes. Antennae articulo primo quam dimidia longitudo paullum longiore, flagello sat robusto, gradatim parum attenuato, im exemplo typico haud integrae, sed quam corpus breviores exstimandae sunt.

Palpi maxillares longi, forma consueta. Palpi labiales articulo in apice aliquantum dilatato et sensillis numerosis subconicis auctum.

Arcus thoracicus sat magnus. Pedes robusti, secundi et tertii paris processu coxali longo aucti, tarso quam tibia paullum bre-

viore, infra seriebus duabus setarum brevium robustarum subspiniformium armato, praetarsi unguibus brevibus robustis simplicibus.

Abdomen. Urosternorum pars mediana magna, triangularis. Vesiculae utrimque una in urosternis 1 et 6–7 et utrimque duo in urostermis 2–5 sistentes. Stili in segmentis 1–9. Cerci bene evoluti sed in exemplo typico haud integri sunt.

Ovipositor bene evolutus.

Species typica: *Allopsontus Annandalei* sp. n. (1)

Observatio. Genus hoc a genere *Machilis* L. oculi inter sese parvo spatio tangentes et ocellorum forma bene distinctum est.

Allopsontus Annandalei sp. n.

♀ Color (in alcool) fusco-castaneus. Oculi inter sese per c. $^1/_4$ longitudinis oculi singuli tangentes; oculus singulus supra et lateraliter inspectus paullum latior quam longior. Ocelli subrectangulares, transverse obliqui inter sese multo distantes et ad libellam oculorum marginis externi haud pertinentes.

Antennae haud integrae, forsan quam corpus haud longiores.

Palpi maxillares longi, robusti, gradatim parum attenuati. Palpi labiales articulo ultimo fere duplo longiore quam ad apicem latiore.

Pedes robusti.

Stili sat breves, praeter squamas et setam apicalem robustam, setis numerosis sat robustis, sat longis aucti, segmenti quinti quam subcoxae minus quam dimidium breviores, segmenti noni quam ceteri robustiores et longiores, quam subcoxae ejusdem segmenti parum breviores.

Ovipositor breviter setosus stilorum IX apicem paullum superans.

Long. corp. mm. 12; lat. corp. 2,9, long. antenn. ? (in exemplo typico mm. 7), palpi maxillaris 4,94, pedum paris tertii 4,82, stili segmenti quinti 0,58, segmenti noni 1,56, cerci mediani ?

Habitat. Exemplum typicum ad Bhowali, Kumaon (m. 1700 super montes occidentales Hymalaya) A. D. Imms legit et alterum juvenem Prof. Annandale ad Kasauli (Simla) legit.

(1) Le figure di questa specie saranno pubblicate in una nota sui Tisanuri conservati nel Museo di Calcutta, che il Prof. Annandale mi ha gentilmente mandato in istudio.

Gen. **Machilellus** nov.

Corpus praeter antennas, palpos maxillares, pedes et stilos squamis indutum.

Oculi magni, ocelli (Fig. XV, 1-2 *B*) nigri, lati, oculi singuli latitudinem aequantes. Antennae sat breves, attenuatae, breviter setosae.

Arcus thoracicus sat parvus. Pedes omnes processu coxali destituti sunt.

Abdominis sternorum pars mediana brevissima. Stili in segmentis 2-9, vesiculae duo (utrimque singula) in segmentis 1-7 sistentes.

Cerci longiusculi. Ovipositor tenuis longus.

Species typica: *Machilellus orientalis* nov.

Observatio. Genus hoc ocellorum forma excepta notis omnibus cum genere *Machilinus* Silv. (Typus: *Machilinus rupestris* Lucas, Silv.) congruit.

Machilellus orientalis sp. n.

♀ Corpus (in alcool) fusco-castaneum.

Oculi (Fig. XV, 1-2 *A*) inter sese per c. $^2/_3$ longitudinis totius oculi singuli sese tangentes. Oculus singulus tam longus atque latus. Ocelli (Fig. XV, 1-2 *B*) lati, oculi singuli latitudinem aequantes, pistilliformes, parte latiore interna. Antennae quam corpus breviores (in exemplo typico haud integrae) articulo primo (Fig. XV, 3) minus quam duplo longiore quam latiore, flagello (Fig. XV, 4) gradatim magis attenuato et articulino singulo setis brevibus plerumque uniseriatis aucto.

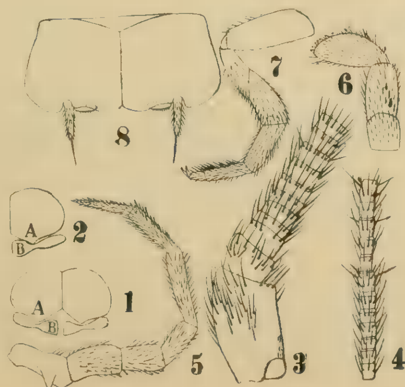


Fig. XV.

1. Oculi *A* et ocelli *B* supra inspecti; 2. oculus *A* et ocellus *B* supra et parum lateraliter inspecti; 3. antennae pars proximalis; 4. antennae pars distalis; 5. palpus maxillaris; 6. palpus labialis; 7. pes paris tertii; 8. urosternum quintum.

Palpi maxillares et palpi labiales cfr. fig. XV, 5-6.

Arcus thoracicus sat parvus. Pedes (Fig. XV, 7) breves, breviter setosi, tarso gradatim attenuato setis paucis quam ceterae

parum longiores infra instructo, praetarsi unguibus apice attenuato, paullulum arcuato.

Abdomen. Urosternorum pars mediana (Fig. XV, 8) brevissima. Stili breves, segmenti quinti (Fig. XV, 8) c. dimidio breviores. Vesicula singula utrimque in urosternis 1-7 sistens. Stili segmenti noni quam subcoxae ejusdem segmenti seta apicali haud sumpta, magis quam dimidium breviores.

Ovipositor tenuis, brevissime setosus, stilorum IX apicem, c. longitudine ejusdem stili, superans.

Cercus medianus in exemplo typico haud integer quam corporis longitudo brevior.

♂ ignotus.

Long. corp. 5, lat. 1,5, long. antennarum ? , palpi maxillaris 2, pedum paris tertii 1,85, stili segmenti quinti 0,24, stili segmenti noni 0,6, cerci mediani ? , cercorum lateralium 2.

Habitat. Exemplum typicum cl. Ed. Jacobson ad Samarang (Java) legit.

Gen. **Macropsontus** nov.

♂ Corpus praeter antennas, palpos, pedes et stilos squamis indutum.

Oculi permagni, multo convexi, inter sese fere per oculi singuli longitudinem totam tangentes. Ocelli lati, transverse obliqui, nigrescentes quam oculus singulus parum minus lati Antennae perlongae, flagello valde attenuato filiformi.

Arcus thoracicus sat parvus. Pedes omnes processu coxali destituti sunt.

Abdominis sternorum pars mediana (Fig. XVI, 6) subevanida, haud bene distincta ut in generibus ceteris hucusque notis. Stili in segmentis 2-9. Vesicula singula parva utrimque in segmentis 1-7 sistens.

Cerci longi.

Penis brevissimus; paramera nulla.

Species typica: *Macropsontus Greeni* sp. n.

Observatio. Genus hoc a praecedenti oculorum magnitudine, antennarum forma et longitudine, urosternorum parte mediana subevanida (haud bene distincta) differt, nec non a genere *Machilinus* Silv. ocellorum forma et urosternorum charactere dicto.

Macropsontus Greeni sp. n.

♂ Corpus (in alcool) castaneo-fulvescens, antennarum articulo primo utrimque nigro vittato, pedibus etiam nigro vittatis.

Oculi (Fig. XVI, 1–2 *A*) inter sese fere per longitudimem totam tangentes; oculus singulus aliquantum longior quam latior. Ocelli (Fig. XVI, 1–2 *B*) lati, transverse obliqui ante oculorum marginem anticum sistentes, inter sese spatio sat lato remoti. Antennae quam corpus magis quam duplo longiores articulo primo, longo fere $^2/_3$ longiore quam latiore, flagello ad basim tenui, cetero tenuiore filiformi.

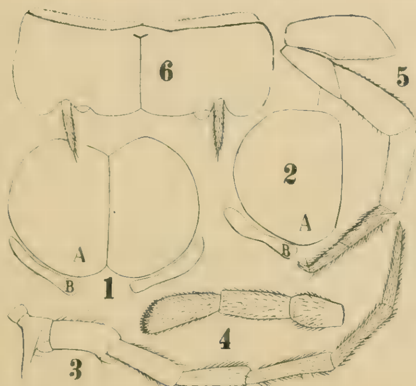


Fig. XVI.
1. Oculi *A* et ocelli *B* supra inspecti; 2. oculus *A* et ocellus *B* supra et parum lateraliter inspecti; 3. palpus maxillaris; 4. palpus labialis; 5. pes paris tertii; 6. urosternum quintum.

Palpi maxillares (Fig. XVI, 3) longi, attenuati, processu basali supero externo longo, angustato, processu apicali articuli secundi sat longo, attenuato, unciniformi, cetero cfr. fig. XVI, 3.

Palpi labiales (Fig. XVI, 4) articulo ultimo in apice parum dilatato sensillis brevibus appendices nonnullos minimos gerentibus aucto.

Arcus thoracicus sat parvus. Pedes (Fig. XVI; 5) sat robusti et sat longi, tarso attenuato setis brevibus instructo, praetarsi unguibus paullulum arcuatis.

Abdomen. Sternorum pars mediana (Fig. XVI, 6) ut in generis descriptione dixi, subevanida. Stili parum longi, segmenti quinti (Fig. XVI, 6) quam subcoxae parum minus quam dimidium breviores setis subtilibus et seta apicali robusta instructi, segmenti noni quam ceteri crassiores longiores, quam subcoxae aliquantum breviores. Vesiculae parvae. Cercus medianus in exemplo typico haud integer, forsan quam corpus longior.

Penis brevissimus, parameris nullis.

Long. corp. mm. 10, lat. 2,5; long. antennarum 25, (palpi maxillaris 4,55, pedis paris tertii 4,2, stili segmenti quinti 0,45, stili

segmenti noni 1,20, cerci mediani ?, cercorum lateralium haud integrorum 7.

Habitat. Exemplum descriptum cl. E. Green, cui speciem grato animo dico, ad Labugama (Ceylan) legit.

Meinertellus Jacobsoni sp. n.

♀ Color (in alcool) fulvescens.

Oculi (Fig. XVII,1–2 *A*) inter sese c. per $^4/_7$ longitudinis oculi singuli sese tangentes. Oculus singulus (Fig. XVII, 2 *A*) parum latior (c. $^1/_7$) quam longior. Ocelli (Fig. XVII, 1–2 *B*) lati, quam oculus singulus parum latiores, pistilliformes parte latiore interna.

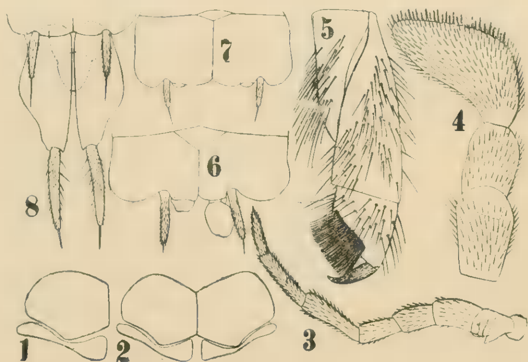


Fig. XVII.

1. Oculi *A* et ocelli *B* supra inspecti; 2. oculus et ocellus *B* supra et parum lateraliter inspecti; 3. palpus maxillaris; 4. palpus labialis; 5. tarsus et praetarsus pedis paris tertii; 6. urosternum secundum; 7. urosternum quintum; 8. pars postica urosterni octavi et urosternum nonum cum pene.

Antennae valde attenuatae quam corpus longiores, breviter setosae.

Palpi maxillares (Fig. XVII, 3) breviter setosi et spinis superis biseriatis in parte apicali articuli 5[i] et superficie supera tota articulorum 6–7 instructi. Palpi labiales (Fig. XVII, 4) articuli tertii apice transversali, introrsum valde producto.

Arcus thoracicus sat parvus.

Pedes robusti setosi, tarsi (Fig. XVII, 5) articulo ultimo in parte infera apicali penicillum nigrescentem setarum sat brevium densium gerente, praetarsi unguibus brevibus, apice attenuato, parum arcuato.

Urosternorum pars mediana perparva (Fig. XVII, 6), corporis partem posticam versus gradatim minor (Fig. XVII, 7). Vesicula utrimque singula in urosternis 1–7 sistens. Stili urosterni 5[i] quam subcoxae magis quam dimidium breviores, breviter setosi et seta apicali longa instructi. Stili segmenti 9[i] quam subcoxae minus quam dimidium breviores, crassiusculi.

Ovipositor tenuis quam stilorum IX apex (seta apicali haud sumpta) paullum longior.

Cercus medianus in exemplis typicis haud integer, corporis longitudinem subaequans; cerci laterales quam medianus aliquantum breviores.

♂ Penis (Fig. XVII, 8) crassior, brevior parameris nullis.

Long. corp. mm. 7, lat. 2; long. antennarum 9, stili segmenti secundi 0,38, stili segmenti noni 0,78, cerci mediani 8, cercorum lateralium 5, pedum paris tertii 3.

Habitat. Exempla nonnulla in insula Krakatau cl. Ed. Jacobson, cui speciem grato animo dico, legit.

XIV.

Nova specie di *Lepidospora* di Ceylan.

Lepidospora ceylonica sp. n.

♀ Cremea, squamis vestita et setis etiam instructa, postice aliquantum augustata. Caput antice et lateraliter setis sat brevibus simplicibus et setis nonnullis robustis sat longis, in apice incisis nec non setis duabus sat longis submedianis, subposticis instructum.

Antennae? (in exemplo typico partim abruptae) articulo primo parum longiore quam latiore, articulis 2-8 subtus et lateraliter setis et sensillis cfr. fig. XVIII 1. Palpi maxillares (Fig. XVIII, 2) longi, tenues. Palpi labiales articulo ultimo (Fig. XVIII, 3) claviformi, parum longiore quam latiore.

Thorax quam abdomen c. dimidium brevior et quam eiusdem pars antica paullulum latior. Scuta dorsalia setis marginalibus lateralibus et posticis brevibus, nec non nonnullis longis, robustis aucta.

Pedes cfr. Fig. XVIII, 4.

Abdomen postice aliquantum angustatum, tergitis I–VIII (Fig. XVIII, 5), utrimque setis longis 6-7 marginalibus posticis et setis brevibus nonnullis instructis, tergito decimo (Fig. XVIII, 7) longo, parum ad basim latiore quam longiore, gradatim angustato, basi quam apex magis quam triplo latiore, margine postico profunde inciso, angulis sat rotundatis setam longam robustam gerentibus. Sternitum primum medium profunde et parum late

excisum, margine postico laterali latissime rotundato; sternita II-IX (Fig. XVIII, 6) stilis et sternita II–VII etiam vesiculis in-

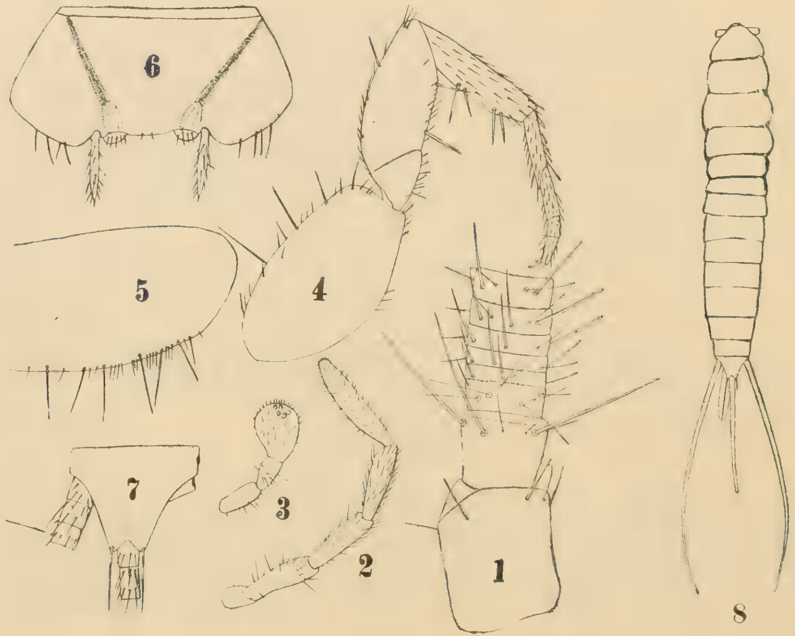


Fig. XVIII.

1. Antennae pars proximalis; 2. palpus maxillaris; 3. palpus labialis; 4. pes paris tertii; 5. dimidia pars urotergiti quinti; 6. urosternum quintum; 7. urotergitum decimum cum cercorum parte basali, 8. animal pronum..

structa. Stili sat longi et setis brevibus et setis nonnullis robustis sat longis aucti. Sterniti octavi pars mediana subtriangularis. Ovipositor longus, tergitum decimum spatio magno superans, crassiusculus, pseudoarticulatus, breviter setosus apice subacuto.

Cerci in exemplo typico haud integri, quam corpus breviores attenuati.

Long. corp. mm. 8, lat. thoracis 1,4, long. palpi maxillaris 1,7, pedum paris tertii 3,90, cercorum 5,5.

Habitat. Exemplum descriptum ad Namunakuli (Ceylan) cl. E. Green legit.

Observatio. Species haec a *Lepidospora gracilis* Esch. ovipositore crassiore saltem distincta est.

XV.

Nova specie di *Heterojapyx* dell' Australia.

Heterojapyx Victoriae sp. n.

Corpus ochraceo-melleum, segmenti decimi parte postica dorsuali et infera laterali fulvo-badia, forcipis parte proximali fulvo-



Fig. XIX.
1. Antennae pars basalis ab articulo secundo sopra inspecta; 2. antennae articuli 13-14 supra inspecti; 3. maxillae primi paris lobus externus; 4. ejusdem lobus internus; 5. tarsi apex et praetarsus; 6. urosterna primum et secundum; 7. urosterni primi dimidia pars postica; 8. corporis pars postica cum forcipe; 9. *Heterojapyx novaezeelandiae*: corporis pars postica cum forcipe.

ferruginea angulis nigrescentibus, parte distali etiam nigrescente, dorso et ventre setis paucis brevibus et brevioribus simplicibus instructis.

Caput subaeque longum atque subpostice latum, antrorsum parum angustatum. Antennae 39-ārticulatae, breves, articulis basalibus (Fig. XIX, 1) setis paucis sat longis et sat brevibus in-

structis, ceteris (Fig. XIX, 2) gradatim magis et breviter setosis, sensillis unisetis in articulis 4–13, brevibus et numero 3–4 in articulo singulo dispositis. Mandibulae robustae, apice 5-dentato. Maxillae lobo externo (Fig. XIX, 3) apice subrectangulari externe setis sat numerosis brevibus instructo et interne sub apice in laminam latam producto, palpo brevi subcylindraceo setis sat numerosis sat longis et sat brevibus aucto, lobo interno (Fig. XIX, 4) apice attenuato, aliquantum recurvo subacuto laminis 5 pectinatis longis instructo. Labium palpo magis quam triplo longiore quam ad basim latiore setis brevioribus et sat brevibus instructo, lobo antico setis brevibus pluribus aucto.

Pedes breves, robusti, parce setosi, praetarso (Fig. XIX, 5) unguibus lateralibus sat longis, sat arcuatis, subaequalibus, subtus ad unguium basim utrimque in processum conicum breve producto et supra inter ungues laterales unguicula brevi aucto.

Abdomen: tergita omnia angulis posticis rotundatis. Urosternum primum (Fig. XIX, 6-7) setis paucis brevibus ut urosterna cetera instructum, nec non organis subcoxalibus duobus perlatis inter sese parum remotis, seriem setarum brevium gerentibus aucto. Stili breves conici. Segmentum decimum subtus mensum aliquantum longius quam latius, parte postica supera mediana granulis nonnullis nigris instructa.

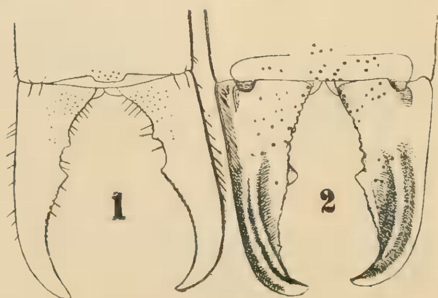


Fig. XX.
1. *Heterojapyx Soulei* Bouv. et 2. *Heterojapyx dux* Skor.: corporis pars postica cum forcipe.

Forceps (Fig. XIX, 8) quam segmentum decimum aliquantum brevior brachiis subaequalibus superficie basali granulis nigris aucta apice gradatim arcuato, attenuato, subacuto, margine interno dentibus duobus majoribus inter sese remotis et dentibus minutis pluribus armato.

Long. corp. mm 38, lat. 3-5, long. forcipis 3,5.

Habitat. Exempla nonnulla vidi ad Ocean Grove et ad Timboon (Victoria, Nova Hollondia) a H. W. Davey collecta.

Observatio. Species haec ad *Heterojapyx novaezeelandiae* Verh. proxima est, sed forcipis brachio laevo ad brachium dexterum simili distincta est. Praeterea Verhoeff antennas *Heteroja-*

pyx novaezeelaudiae 39 - articulatas descripsit, sed antennae exempli typici in Museo Berolinensi asservati et mihi benignissime a Directore Prof. Brauer communicati 46-articulatae sunt.

Species generis *Heterojapyx* hucusque notae ita distinguendae sunt:

1. Forcipis brachia subsimilia.

 3. Forcipis brachia (Fig. XX, 2) dente singulo majore praeter minores armata . . . . *Het. dux* (Skorik.).

 4 Forcipis brachia dentibus duobus majoribus praeter minores armata.

  5. Dentes majores ambi (Fig. XX, 1) magis ad basim approximati quam ad apicem ; antennae 47-articulatae ; corporis longitudo ad mm. 49 . . . . *H. Soulei* Bouv.

  6. Dens major secundus ad forcipis apicem approximatus; antennae 39-articulatae; corporis longitudo ad mm. 38 . . . *H. Victoriae* sp. n.

2, Forcipis (Fig. VI, 9) brachium dexterum dentibus majoribus duobus, brachium laevum dente singulo armatum; antennae 46-articulatae; corporis longitudo ad mm. 36 . . . . *H. Novaezeelandiae* Verh.

Prof. A. TROTTER

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA
delle galle dell' America del Nord

(Con 21 figure ed 1 tavola).

L'egregio amico Prof F. Silvestri da un lungo viaggio compiuto nell' America del Nord ed alle Isole Hawai, durante l'anno 1908, riportò un copiosissimo e svariato materiale scientifico, già in parte illustrato da vari specialisti. Egli volle gentilmente a me affidato lo studio di un interessante contigente di galle da lui raccolte nella stessa circostanza, specialmente sulle Querce, che in numerosissime specie popolano quelle regioni. Riserbo ad un futuro contributo solo un certo numero di galle, raccolte su matrici la cui identificazione mi è per ora troppo dubbiosa, e delle quali, per di più, non mi fu possibile esaminare alcun sicuro produttore.

Le raccolte del Prof. Silvestri si svolsero sopratutto nelle parti settentrionali degli Stati Uniti (Dakota) ed in quelle occidentali (Stato di Washington, Oregon, Arizona, California) inoltre nello Stato del Mexico. Per quest' ultima regione ho creduto opportuno aggiungere alcune poche specie pervenutemi anni addietro dalla cortesia dell'Egregio Dr. Emilio Bonansea.

Le galle illustrate nel presente lavoro sono in buona parte nuove, nè ciò deve recar meraviglia qualora si pensi che la cecidologia nord-americana, riguardante cioè un territorio esteso quasi due volte l'Europa, non conta sin qui che poco più di 1500 specie, mentre quelle europee non sono meno di 5000! E l'ambiente climatico e biologico del Nord America, specialmente nei territori più meridionali, si dimostra tra i più favoriti per un largo e co-

pioso sviluppo del fenomeno cecidogenetico. Si aggiunga poi che la pianta gallifera per eccellenza, la Quercia, la quale in Europa, pur essendo rappresentata da sole dieci specie principali, conta non meno di 800 specie di galle, nell'America essa è rappresentata da un numero circa quadruplo di specie! E la flora forestale dell'America del Nord non è solo ricca di Querce, ma anche di moltissime altre specie legnose le quali devono essere indubbiamente assai produttive di galle, come accade in Europa, Asia, Africa, in una parola in tutte le zone forestali della superficie terrestre.

Ho creduto opportuno di raggruppare le galle qui illustrate a seconda dei territori nei quali furono raccolte. L'indeterminatezza, non generica ma solo specifica di taluni substrati, viene riparata, per il genere *Quercus*, da qualche cenno descrittivo o dalla riproduzione fotografica di talune delle foglie appartenenti alle Querce che mi si sono dimostrate più riccamente gallifere.

STATO DI OREGON

Quercus (1).

1. **Amphibolips quercus-inanis** (O. S.).

Galle fogliari sferoidali, vesicolose, a pareti sottilissime, esternamente glabre, giallognole o rossastre, regolarmente macchiettate di rosso-bruno. Nucleo centrale, contenente la cella larvale, congiunto alla faccia interna delle pareti mediante sottile fibre radianti di tenue tessuto fibro-vascolare. Galle assai caratteristiche, paragonabili a piccole palle di celluloide; costituiscono, assieme a quelle di altre specie congeneri, un tipo morfologico e strutturale che non ha riscontro in alcun' altra galla quercina di Europa ed Asia. Ricordano le galle descritte per il Messico al n. 79.

Albany (n. 22).

---

(1) Specie a grandi foglie, profondamente lobate ed a lobi subottusi, coll'ipofillo sparsamente provvisto di peli stellati.

2. ? **Andricus** n. sp. (Fig. 1).

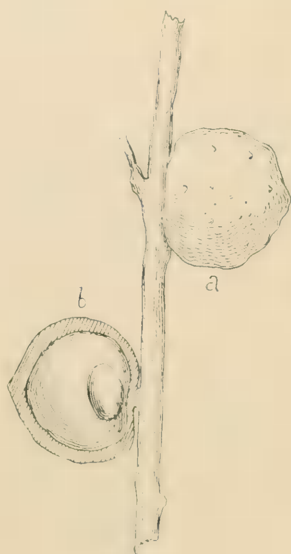


Fig. 1.
Andricus (? n. sp.); *a*, galla intera, *b*, galla sezionata, con la galletta interna; tutto leggermente ingrandito.

Galle dei ramoscelli, per lo più solitarie, nascenti però da una gemma.

Sono subglobose, all' estremità subarrotondate od apicolate, nella parte basilare più o meno profondamente incavate intorno alla loro inserzione e perciò più o meno abbraccianti il ramoscello. La loro superficie, di un colorito pallido-ocraceo, possiede qua e là qualche piccola cresta o mucrone ed è tutta rivestita di un tomento grigio. Hanno un diam. di 12-15 mm. Le loro pareti legnose, grosse 2-3 mm., limitano una ampia cavità contenente nella parte basilare la galletta interna, a pareti sottilissime, lunga circa 5 mm.

Sono molto affini alle galle europee dell'*Aphelonyx cerricola*. Le galle americane più prossime sono quelle dell'*Andricus quercus-omnivorus* (Ash.).

Albany (n. 77), mese di agosto.

3. **Cynipide** (Fig. 2).

Galle dei ramoscelli, sferoidali, sublegnose, 7-9 mm. di diam., in basso attenuate in brevissimo peduncolo, solitarie o per lo più approssimate in vario numero sul ramoscello. Sono liscie, allo stato giovanile forse glutinose ed il loro colore, quando sono secche, è simile a quello del ramoscello. Le loro pareti spesse limitano una camera larvale di circa 4 mm. di diam.

Ricordano un poco le galle europee di *Cynips conglomerata* e sono affini alle galle americane di *Callirhytis quercus-agrifoliae* (Bass.).

Albany (n. 57), mese di agosto.

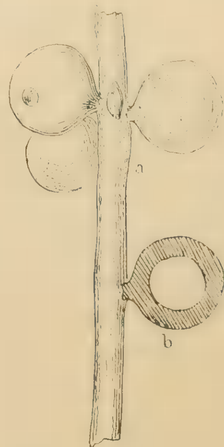


Fig. 2.
Cynipide: *a*, galla intera, *b*, galla sezionata; ingr. circa × 2.

4. **Cynipide.**

Ipertrofie dei ramoscelli di dimensioni variabili, multiloculari, con celle larvali distinte, circa 3 mm. lunghe Ricordano le galle europee di *Neuroterus macropterus*. (6 fr. nn. 30, 34, 47, 51).

Albany (n. 25), mese di agosto.

STATO DI WASHINGTON

Rosa sp.

5. ? **Rhodites dichlocerus** (Harr.).

Ipertrofia dei ramoscelli globuloso-fusoidea, lunga 15 mm. larga 9, legnosa, probabilmente pluriloculare ma con cavità larvali indistinte. Superficie liscia, rossastra.

Tacoma, esemplare unico (n. 73); mese di agosto.

6. **Rhodites bicolor** (Harr.) var. **minor** n. var.

Galle ordinariamente fogliari ed epifille, sferoidali, distintamente ed uniformemente aculeolate, del diam. di 5-8 mm. compresi gli aculei. Sono inseparabili dalla lamina alla quale aderiscono con una base larga 2-3 mm. Sono glabre, giallognole, sfumate di rosso, sublegnose, uniloculari, per lo più aggregate in vario numero su ogni fogliolina, talora anzi l'intera foglia è impiegata nello sviluppo di numerose galle le quali perciò in questo caso aderiscono al ramoscello. Differiscono dalle tipiche galle di *Rh. bicolor* per le loro dimensioni un po' più piccole.

Tacoma, mese di agosto (nn. 12, 13).

7. **Rhodites Silvestrii** n. sp. (Fig. 3).

Piccole galle fogliari di circa 3-5 mm. di diam. per lo più epifille, globulose o suburceolate, uniloculari, verdi o rossastre, glabre, saldate alla lamina ed appariscenti dal lato opposto in forma di piccola protuberanza mammellonare rossastra del diam. di circa 1-2 mm.



Fig. 3.
Rhodites Silvestrii n. sp.; ingr. × 2,5.

La loro superficie è longitudinalmente rugolosa od anche qua e là provvista di qualche lieve tubercolo irregolare. L' estremità

libera è subtroncata e provvista di una caratteristica espansione laminare, discoidale, a margine per lo più irregolarmente inciso.

Galle distinta da tutte le altre di *Rhodites* sin qui descritte. La più prossima specie sarebbe data da *Rhodites gracilis* Ashm.

Tacoma, (n. 70); mese di agosto.

8. ? **Rhodites** n. sp. (Fig. 4).

Galla fogliare epifilla nascente dalla costa, uniloculare, globulosa, di circa 5 mm. di diam., simile a quella di *Rhodites politus* Ash., dalla quale però distinguesi per essere sormontata, nel terzo superiore, da sottili appendici flessuose, lunghe 2-3 mm. a lor volta pubescenti. Per tale carattere s'accosterebbero un po' alle galle del *Rh. tumidus* Bass. le quali sono invece pluriloculari e di più notevoli dimensioni.



Fig. 4.
Rhodites (? n. sp.); una galla isolata ed ingr. circa 2 volte.

Anche questa parmi galla assai diversa da quelle sin qui descritte.

Tacoma, un solo esemplare (n. 73); mese di agosto.

9. **Rhodites.**

Asse dei germogli terminali o laterali fortemente ipertrofizzato, assieme alle corrispondenti lamine, trasformato in una galla subvesicolosa, subglobosa o subfusoidea, lunga 5-15 mm. larga 4-7 mm., provvista nell'interno di ampie cavità irregolari. La superficie della galla è glabra, qua e là provvista di qualche minuta appendice o cresta fogliacea, cosichè nell'insieme si mostra all'apice più o meno distintamente acuminata. Sarebbe affine alle galle di *Rh. fusiformans* Ashm. e *vernus* O. S.

Tacoma (n. 73); mese di agosto.

Salix (1).

10. **Pontania** sp.

Galle fogliari vesicolose, uniloculari, subglobose di 7-10 mm. di diam., attraversanti il lembo fogliare da ambo i lati ma d'ordi-

(1) Specie a foglie subellittiche, glabre, lunghe 2-3 cm.

nario maggiormente prominenti sull' una parte (ipofillo) che sull'altra. Sono glabre, rossicce, d'ordinario situate alla base della lamina, presso il picciolo, ed appaiate, cioè situate parallelamente, l'una di fronte all'altra, sulle due metà della foglia. Sono simili a quelle qui descritte ai nn. 54-55.

Per il modo come sono collocate, ma non per la loro forma, ricordano le galle europee di *Pontania femoralis*.

Tacoma, (n. 66); mese di agosto.

11 ? **Tenthredinide.**

Ipertrofie de' rami, unilaterali, lunghe 10-12 mm., solitarie o talora confluenti, percorse da uno stretto canale longitudinale il quale si apre ad una delle estremità della galla.

Tacoma, (n. 19); mese di agosto.

CALIFORNIA

Quercus (1).

a. *galle fogliari*

12. ? **Disholcaspis** sp.

Galle sferoidali, di 15-20 mm. di diametro, leggerissime, provviste di pareti molto sottili e di una piccola camera larvale centrale congiunta alla faccia interna delle pareti da fibrille radianti di tessuto fibro-vascolare. Superficie della galla glabra, lucida, di colore rossiccio. Affine alle galle di *Disholcaspis brevipennata* (Gill.) e *maculipennis* (Gill.).

Los Angeles (n. 68), Yosemite (n. 47).

13. ? **Andricus pseudo-callidoma** n. sp (Fig. 5).

Galle fogliari ipofille, inserite sulle nervature secondarie Sono fusoidee, alla base sostenute da un breve e sottile peduncolo cilindrico; sono lunghe, compreso il peduncolo, 8-10 mm., quest'ul-

---

(1) Specie a foglie lunghe 4-6 cm., subcoriacee, biancastre al di sotto, con margine intero o più o meno dentato-spinoso; da ascriversi al ciclo di *Quercus virginiana* Mill. = *Q. virens* Ait.

timo lungo 2 mm. Il corpo della galla, contenente una camera larvale abbastanza ampia limitata da sottili pareti, ha un massimo diametro di circa 1.5 mm. ed una leggera strozzatura, a circa i $^{2}/_{3}$ inf. lo separa da una porzione ancora più angusta di poco più di 1 mm. La loro superficie, di un colorito rossiccio-bruno, è liscia o solo provvista di qualche minuto pelo stellato.



Fig. 5.
Galla di ? *Andricus pseudo-callidoma* n. sp.; ingr. × 2,5.

Ricordano le galle europee di *Andricus callidoma*, e quelle americane di *Andricus quercus-fusiformis* (O. S.), *Amphibolps coelebs* (O. S.), ed *Andricus longepedunculatus* n. sp. (cfr. n.....) diverse però, dalle une e dalle altre, per le sue piccole dimensioni e per vari dettagli della sua forma

California, ? loco (n. 37).

14. ? **Acraspis** n. sp. (Tav. I, fig. 16, 19, 20).

Galle fogliari ipofille, solitarie o per lo più concrescenti, saldamente inserite sulla costa, meno di frequente sul picciolo, sferoidali, 4-10 mm. di diam., rivestite di una fitta e lunga lanugine costituita di peli bianco-fulvi, semplici, unicellulari. Tali peli nascono da un tessuto corticale il quale, nelle galle mature e secche, può facilmente staccarsi dal resto della galla a guisa di una buccia. La parte interna della galla è invece legnosa e pluriloculare e le logge sono subperiferiche. Ciò naturalmente nelle galle concrescenti, le galle di più piccole dimensioni, solitarie, sono invece probabilmente uniloculari.

Le galle più affini sono quelle di *Acraspis villosa* Gill. ed *A. lanaeglobuli* Ash., le prime però costantemente uniloculari ed a superficie screpolata, le altre provviste di galla interna e facilmente staccabili dalla lamina.

Mte. Lowe (n. 24, n. ? 37, n. 40).
Yosemite (n. 46, n. 49).

15. ? **Andricus patelloides** n. sp. (Fig. 6).

Galle fogliari ipofille inserite sulle nervature. Sono solitarie e di forma subturbinata, cioè in forma di un largo cono rovescio, a pareti laterali incavate verso l'inserzione, superiormente spia-

nate o per lo più leggermente depresse (Fig. 6 *a*), specialmente sul mezzo. Hanno un diametro di 10-13 mm. ed un'altezza di 6-7 mm. Sono glaberrime, lisce, e la loro superficie, per il colore e la lucentezza, ricorda quella di un osso vecchio e levigato

Le loro pareti, sottili e fragili, ma al tempo stesso dure, limitano nell' interno un tessuto submidollare, il cui centro è occupato dalla camera larvale di circa 2 mm. di diam., la quale viene a trovarsi perciò immediatamente al di sotto della depressione superiore (Fig. 6 *b*); perciò il foro di uscita suole trovarsi in corrispondenza del centro superiore. Al disotto della camera larvale trovasi un'altra piccola cavità *c* sovrastante il punto d'inserzione sulla lamina. Ricordano un po', per la forma generale e la levigatezza della loro superficie, le galle europee di *Cynip Stefanii*. Affine alle galle americane di *Diplolepis discus* Bass. e *Andricus parmula* Bass.

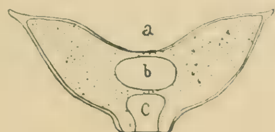


Fig. 6,
? *Andricus patelloides* n. sp.
b, camera larvale; ingr. × 2,5.

Sulle stesse foglie si riscontrano anche delle galle di egual forma ma più piccole, di 4-6 mm di diam., certo da attribuirsi alla stessa specie di cecidozoo. Però, oltre a queste, ve ne hanno delle altre ancora più piccole e depresse, di 3-4 mm. di diam. e di forma lenticolare, cioè piano-convesse e che ricordano, per la forma soltanto, le galle europee del *Neuroterus lenticularis*. Siccome però posseggono eguale colore e lucentezza della precedenti, così non so se debba trattarsi di galle arrestate nel loro sviluppo oppure appartenenti a specie distinta. Fatto analogo aveva riscontrato il Bassett a proposito delle due galle su citate.

Mte. Lowe (n. 24).
Yosemite (n. 46).

16. ? **Trigonaspis vaccinioides** n. sp. (Fig. 7).

Galle fogliari ipofille, solitarie, nascenti dalla costa o dalle nervature secondarie, subcilindriche, alte sino a 7 mm. e 5 mm larghe, troncate all' apice e quivi provviste di una cavità abbastanza profonda, limitata dalle pareti laterali rialzate e più o meno conniventi. Sono subcoriacee, liscie, giallo-rossastre, uniloculari, e la camera larvale, di circa 2 mm. di diam., occupa la parte centrale della galla ed è in immediato contatto con il fondo dell'inse-

natura a scodella della parte superiore. Al di sotto della camera larvale vi è del pari un' altra cavità, subcilindrica, che arriva sino all'inserzione della galla.

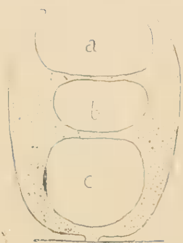


Fig. 7.
? *Trigonaspis vaccinioides* n. sp.; *b*, camera larvale; ingrandim. × 3,5.

Molto affine alle galle di *Trigonaspis vaccinii* (Ashm.), salvo che queste, almeno dalle descrizioni e figure a me note (1), sono brevemente picciolate, un po' strozzate nella parte superiore, percui posseggono una forma più distintamente urceolata, inoltre riunite in numero notevole lungo la costa.

Yosemite (n. 46).

17. **Diplolepis** sp.

Galla ipofilla sferoidale, subcoriacea, rossiccia, uniloculare, glabra, di 4 mm. di diam., uscente dalla costa attraverso una stretta fenditura. Camera larvale centrale congiunta alle pareti da fibrille radianti. Affine alle galle di *Diplolepis emoryi* (Ashm.) e *D. simillima* (D. T.)

Yosemite (n. 46).

18. **Neuroterus** n. sp.

Pustole fogliari subellittiche, lunghe 2-2,5 mm., appariscenti sulle due pagine, molto simili a quelle europee prodotte dall'*Andricus coriaceus*. Affini alle galle americane di *Neuroterus perminimus* Bass.

Los Angeles (n. 68).
Mte. Lowe (n. 61)

19. ? **Diplosis Silvestrii** n. sp. (Fig. 8).

Galle fogliari marginali, solitarie o talora abbinate, costituite da una insaccatura ipofilla a pareti fortemente ipertrofizzate.

---

(1) Beutenmüller, Bull. Amer Mus. Nat. Hist. XXVI, 1909, p. 255, tav. XLII fig. 6.

Si apre sull' epifillo a mezzo di una stretta fenditura marginale lunga quanto la galla, cioè al massimo 5-8 mm. Ricordano un poco le galle europee delle *Dryomyia* della *Quercus Ilex*, o delle *Clinodiplosis* della *Quercus Robur*.



Fig. 8.
Diplosis Silvestrii n. sp.: *a*, galla, ingr. circa × 2; in basso, una di queste galle sezionata trasv. e rappresentata a maggiore ingrandim.

Yosemite (n. 69).

20. **Eriophyes.**

Erinei ipofilli in cespugli tondeggianti di un colorito ferrugineo-bruno, situati in depressioni della lamina più o meno pronunciate.

Yosemite (n. 37, n. 49, n. 52).

b. *galle delle gemme.*

21. ? **Disholcaspis** sp. (Fig. 9).

Galle per lo più solitarie, sublegnose, glabre, brune, a superficie sublucente. Risultano formate di due distinte parti: una parte basilare, subcilindrica o subconica, alta 3-4 mm. aderente al ramoscello, una parte terminale che sormonta la prima, più espansa, di forma subconico-piramidata, bruscamente ristretta ed acuminata all'apice, larga 8-12 mm. alta 10-12 mm. La galletta interna è situata nella porzione basilare, in corrispondenza della strozzatura che limita le due parti su descritte.

Assai affini alle galle di *Disholcaspis Bassetti* (Gill.). Differirebbero, stando alle descrizioni a me note, per la distinta conformazione della porzione basilare e per essere d' ordinario solitarie. Tanto queste, quanto quelle genuine di *Dish. Bassetti*, ricordano le galle europee di *Cynips mitrata*, *galeata* etc.



Fig. 9.
? *Disholcaspis* sp.; leggermente ingrandite.

Yosemite (n. 52).

22. ? **Disholcaspis mamma** (Walsh.)

Galle subglobose, del diam. di 10-13 millimetri sublegnose, almeno nei tessuti più esterni, bruscamente ristrette nella parte superiore in un mucrone cilindraceo più o meno lungo. Sono glabre, di un colorito verde-rossiccio, a superficie ineguale, più o meno distintamente rugolosa. Le loro pareti massiccie circondano la camera larvale formante una distinta galletta interna subellittica, lunga circa 3-4 mm. Queste galle sono solitarie o talora anche riunite in numero variabile, specialmente nelle parte terminale del ramo.

Mte. Lowe (n. 23).

23. ? **Callirhytis Bakeri** Kieffer (Tav. I, fig. 18)

Galla assai affine alla precedente dalle quale sopratutto se ne distingue per le dimensioni un po' più piccole, per la forma leggermente affusolata, non sferoidale, il colorito più chiaro verde-giallastro, la consistenza più legnosa, il lungo mucrone cilindrico solcato, la camera larvale più piccola, non distintamente limitata da proprie pareti. Affine anche ad *Andricus quercus-macrocarpae* (Karsch).

Yosemite (n. 26 e n. 52), 25 sett. 1908.

24. **Cynipide.**

Galla ellissoidea-subcitriforme, lunga 17 mm. larga 10 mm., leggermente attenuata verso la sua inserzione, all'apice arrotondata e sormontata da un brevissimo mucrone ottuso, lungo 1,5 mm. È dura, legnosa, di colore grigio-verdognolo, la sua superficie è liscia, glabra, lucidetta, provvista di qualche tenue solco longitudinale appena sensibile. E' uniloculare con camera larvale centrale, distinta, circondata da un parenchima fondamentale uniforme, però meno compatto del tessuto corticale esterno. Per il colore, la forma e la levigatezza appare come ben diversa dalle due precedenti ed è piuttosto affine a quella descritta al n. 38.

Un solo esemplare, Yosemite (n. 26).

25. ? **Callirhytis Rossi** Kieff.

Corrisponderebbero assai bene alle galle di questo Cinipide; ne differiscono solo per il mucrone superiore, minuto, appena distin-

guibile e per la superficie un po' meno ineguale. Posseggono una certa affinità anche con le galle descritte al n. 31.

Sierra Madre, presso Los Angeles (n 1).

26. ? **Callirhytis** sp.

Assai affini alle precedenti, dalle quale si differenziano unicamente per la maggiore sfericità, cioè per essere, nella parte opposta alla loro inserzione, arrotondate e non un poco depresse, e per la superficie che un è po' più liscia e manca di qualsiasi prominenza.

Sierra Madre presso Los Angeles (n. 1).

27. ? **Andricus quercus-californicus** (Bass.).

Galle assai irregolari per forma e dimensione; sono subglobose o talora anche subreniformi spesso confluenti e lunghe sino a 12-13 cm. per 5 cm. di larghezza. Sono inserite lateralmente al ramo e pare abbiano origine da una gemma. Il loro colore è bianco-gialliccio più o meno bruno; nella parte centrale vi è una massa legnosa, entro la quale stanno le celle larvali lunghe 5-6 mm., limitata da un parenchima fondamentale spugnoso-compatto e di una consistenza assai caratteristica, per cui è friabile e ricorda anche per il colore del vecchio pane biscottato.

Grant (n. 79).

28. **Cecidomyidae.**

Galla gemmiforme di 8-15 mm. di diam., di forma subglobosa o subconica, situata lateralmente al ramoscello.

È costituita da tante squame subfulve, embriciate, fittamente pubescenti, subcordate, attenuate all'apice in un mucrone più o meno allungato. Non ne conosco la struttura interna avendo avuto a mia disposizione un solo esemplare.

Ricordano le galle europee di *Andricus foecundator*, o meglio quelle di *Contarinia Cocciferae* Tav.

Yosemite (n. 75), sett. 1908.
Mte. Lowe (n. 62), sett. 1908.

c. *galle dei rami*

29. ? **Disholcaspis** sp. (Tav. I, fig. 17, 21).

Galle subreniformi distintamente unilaterali, fuoruscenti attraverso fenditure della corteccia, di dimensioni variabili, talora

confluenti e lunghe sino a 3 cm. ed alte 2 cm. Sono dure, sublegnose, multiloculari, con logge larvali distinte, lunghe circa 2-3 mm. La loro superficie è liscia, glabra, sublucida, di un colorito giallognolo o giallo-bruno.

Sono molto simili alle galle di *Disholcaspis truckeensis* Ashm.

Mte. Lowe (n. 7).

30. **Cynipide.**

Ipertrofie dei rami, irregolari, subglobose o subfusoidee, legnose, multiloculari, con una superficie, per colore ed aspetto, simile a quella della porzione normale del ramo. Sono lunghe 2-4 cm. e grosse 12-20 mm. Forse da identificarsi con *Callirhytis polythyra* Kieff (cfr. nn. 4, 34, 47, 51).

Sierra Madre presso Los Angeles (n. 17, n. 31, n. 43).

Quercus (1).

a. *galle delle gemme*

31. **Cynipide** n. sp. (Tav. I, fig. 5-6).

Galle sferoidali, sino a 3 cm. di diam., a superficie glabra, mucronulata; sono dapprima verdastre, quindi giallognole, infine brune. I loro tessuti sono poco resistenti, specialmente verso la periferia, mentre la parte centrale è occupata da tessuto sublegnoso limitante varie logge larvali regolarmente agglomerate, ellittiche, lunghe 4-5 mm., connesse al sistema vascolare della galla, che è ricco di fibre lignificate, convergenti all'inserzione di questa nel fusto. Queste galle, d'ordinario solitarie, pare si sviluppino escluvamente sui ramoscelli giovani, che leggermente abbracciano con la loro base.

Ricordano le galle europee dell'*Andricus Seckendorffi;* sono affini ma diverse dalle galle americane di *Callirhytis quercus-cornigera* (O. S.) e così da quelle di *Call. Rossi* (cfr. n. 25).

Portal (n. 3).
Los Angeles (n. 31).

---

(1) È una specie a foglie coriacee, più o meno dentato-spinose, lunghe 5-6 cm., minutamente pubescenti di sotto. Affine a *Quercus virginiana.*

32. **Andricus** sp.

Gemma fortemente ingrossate, alta 10–12 mm. con una massima larghezza di 7–8 mm., rivestita esternamente di numerose squamette rossiccie, non molto diverse dalle normali, solo un poco più allungate, fortemente embriciate, cosicchè nella parte superiore rimangono densamente appressate nè si allargano come in altre galle consimili. L'asse della gemma, in corrispondenza dell'apice vegetativo, è trasformato in una galletta legnosa di 2–3 mm. di diam., poco distinta ed inseparabile, uniloculare.

Pare diversa dalle due galle più prossime dell'*Andricus cellularius* Gill. e *Callirhytis frequens* Gill.

Un solo esemplare a Portal (n. 3).

33. **Cynipide** n. sp.

Galle subgloboso-ellittiche, all'apice submucronate, 10 14 mm. lunghe 6-9 mm. larghe, legnose, a superficie glabrescente ma più o meno ruvida e rugosetta. Sono di un colorito grigio-rossiccio e le loro pareti legnose limitano la camera larvale circa 3 mm. lunga 2 mm. larga. L' ostiolo si apre d' ordinario alla base della galla, cioè in prossimità della sua inserzione, ove persistono le piccole squame immutate della gemma dalla quale hanno avuto origine.

Mte. Lowe (n. 72).

b. *galle dei rami*

34. ? **Callirhytis** sp.

Forti ipertrofie rameali, irregolari, pluriloculari, legnose, lunghe sino a 10 cm larghe sino a 2,5 cm., mentre il ramo che le porta può avere un diametro di non più di 4-6 mm.

Ricordano le galle europee di *Neuroterus macropterus* e sono simili alle galle già quì descritte ai nn. 4, 30, 47, 51. Paiono affini alle galle americane di *Callirhytis quercus-punctata* (Bass.).

Los Angeles (n. 80).

35. ? **Andricus** sp.

Ipertrofia dell' asse di un germoglio, subglobosa, per cui ne risulta una galla che ricorda quelle europee dell'*Andricus pseudo-*

inflator, salvo la struttura interna, che in queste galle americane mi è ignota avendo avuto sott'occhio un unico esemplare.

Yosemite (n. 75).

Quercus (1).

galle delle foglie

36. **Cynipide.**

Forte ispessimento della lamina in prossimità del picciolo; ne deriva una galla subglobosa, di 4-5 mm. di diam., sporgente sulle due pagine, ma specialmente dal lato inferiore. É sublegnosa, pluriloculare, rossiccio-bruna e ricorda le galle europee del *Plagiotrochus Lichtensteini.*

loco? (n. 37).

Quercus (2).

37. **Cynipide.**

Piccole galle ellittico-sferoidali, uniloculari, uscenti dalla costa fogliare attraverso una piccola fenditura Sono sublegnose, a pareti sottili ed a superficie glabra, lucida, rossiccia. Ricordano un poco le galle europee di *Andricus ostreus.*

Portal (n. 64).

Quercus (3).

galle delle gemme

38. **Cynipide** (Tav. I, fig. 22-23).

Galle ellissoidali, citriformi, alte 10-15 mm. larghe 7-10 mm., con l'apice più o meno bruscamente e distintamente attenuato in una breve appendice mucroniforme. Sono liscie, glabre, di colorito verdastro, col tempo gialliccio e finalmente bruno. Sono unilocu-

---

(1) Specie a foglie piccole, profondamente ed acutamente dentato-spinose, minutamente pubescenti di sotto. È pure del ciclo di *Q. virginiana.*

(2) Specie a foglie piccole, verdi, glabre a margine debolmente dentato, a denti distintamente mucronati.

(3) Specie a piccole foglie coriacee, dentato-spinose, larghe 15–20 mm. (cfr. tav. I, fig. 22, 24). Questa pure é del ciclo di *Q. virginiana.*

lari, provviste di una cella larvale ellissoide, disposta in direzione del maggior asse della galla, lunga circa 4-4,5 mm. larga 1,5-2, provvista di distinte pareti a lor volta limitate dal tessuto fondamentale compatto ma non legnoso. Sono solitarie o ravvicinate in numero di 2-4 all'estremità dei ramoscelli.

Mte. Lowe (n. 65).
Yosemite (n. 46, n. 75).

39. ? **Callirhytis flocculenta** n. sp. (Fig. 10, e Tav. I, fig. 24-25)

Galle per la loro forma generale simili alle precedenti. Ne differiscono per le minori dimensioni (8-10 mm per 5-7 mm) per essere di forma meno regolare, anzi assimmetriche ed un po' incurvate, non mucronate, alla base ristrette in un breve stipite subcilindrico ai lati del quale s' apre ordinariamente l'ostiolo. Ne differiscono sopratutto per essere rivestite di una abbondante produzione cotonosa, costituita di lunghi peli semplici, plurisettati, bianco-fulvi, i quali però sembra si stacchino assai facilmente col maturarsi della galla. Pareti legnose compatte, limitanti una angusta camera larvale piuttosto allungata Affini alle galle di *Callirhytis eriophora* K., dalle quali differiscono per la forma, le dimensioni e la consistenza.



Fig. 10.
Galle di ? *Callirhytis flocculenta* n. sp. prive del loro invoglio lanoso; ingr. × 2,5; in *c*, una galla sezionata longitudinalmente.

Mte. Lowe (n. 2).

Quercus ? obtusiloba Michx.

a. *galle delle foglie.*

40. ? **Disholcaspis Douglasii** (Ash.) (Tav. I, fig. 13-14).

Galle fogliari ipofille, fissate alle nervature secondarie mediante un distinto peduncoletto cilindrico, lungo 2-3 mm. largo 1,5-2 mm., il quale si allarga superiormente nel corpo gallare, che è sormontato da circa 10-15 appendici divergenti, subconico-allungate, lunghe 3-4 mm , solcate per il lungo, leggermente assottigliate verso

l'apice. Perciò la galla nel suo complesso possiede un massimo diametro di 10-12 mm. La superficie di queste galle è glabra, di un colorito roseo opaco, pruinoso, assai caratteristico. Il corpo gallare e così il penduncolo sono occupati da una cavità allungata, la camera larvale, limitata da un tessuto bianchiccio fibrilloso. Assai affine alle galle di *Holcaspis Douglasii* Ash. (secondo Beutenmüller, non secondo Dalla Torre-Kieffer) ma ne differisce per possedere una base distintamente attenuata, una superficie leggermente solcata.



Fig. 11.
? *Disholcaspis Douglasii* Ash.; una galla sezion. longit; ingr. × 2 circa

Portal (n. ? 6, n. 44, n. 59).

41. **Andricus** sp.

Galle epifille nascenti attraverso una fenditura della costa, ordinariamente nei due terzi inferiori. Sono subellittiche o subcilindriche, lunghe circa 3 mm., a pareti sottili ma resistenti, rivestite esteriormente da una fitta e lunga pubescenza gialliccia, quindi fulva e dello stesso colore della galla. Sono d'ordinario strettamente riunite, in numero di 2-3, e fortemente appressate alla costa. Affine alle galle di *Andricus infuscatus* Ash., dalle quali differirebbe per la forma non globosa e per una maggiore consistenza dei suoi tessuti.

Portal (n. 44).
Grant (n. 45).

b. *galle delle gemme?*

42. **Disholcaspis eldoradensis** (Beutenmüller, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. v. XXVI, 1909, p. 38, pl. IX fig. 6-7 (galla)). (Fig. 12, e Tav. I fig. 10).

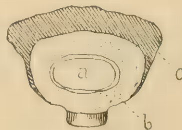


Fig. 12.
Disholcaspis eldoradensis (Beut.); una galla sezionata long.; ingr. × 3 circa; *a*, camera larvale; *b*, tessuto fondamentale legnoso; *c*, tessuto corticale.

Aderiscono fortemente ai rami, fuoriescono attraverso fenditure della corteccia e perciò sembrerebbero di origine endogena. Sono di forma obconica con l'estremità libera subconvessa ed un po' prominente all'intorno: hanno un massimo diametro di 6 9 mm. ed un'altezza di 4-6 mm. Sono fortemente legnose, uniloculari, glabre, lateralmente di un colorito bianchiccio–

giallastro e con la superficie longitudinalmente solcata; nella parte superiore, cupuliforme, sono ruvido-rugulose e di un colorito bruno-rossiccio simile ma un po' più oscuro di quello della corteccia del ramoscello.

Portal (n. 44).

Quercus (1).

a. *galle delle foglie*

43. Cynipide.

Galle ipofille nascenti dalla costa ordinariamente nei due terzi inferiori. Sone piriformi a rovescio, cioè con la parte ristretta inserita alla costa, rossiccio-brune, leggermente rugose e rivestite, sotto la lente, di una minuta pubescenza biancastra. Sono alte 5-8 mm. ed ordinariamente agglomerate in vario numero sulla costa, perciò più o meno schiacciate lateralmente per la mutua pressione. Hanno una consistenza sublegnosa e sono provviste di una sola piccola loggia centrale e di qualche altra periferica (? commensali). Affine alle galle di *Cynips caduca* Pack. ed *Andricus piperoides* Bass.

Portal (n. 44, n. 59).

44. Andricus pistillaris n. sp. (Fig. 13).

Galla ipofilla, inserita sulla costa, assai caratteristica. Ha quasi la forma di un brevissimo chiodo o meglio di un pestello poco più lungo che largo, con parte assottigliata assai breve ma che si allarga regolarmente al disopra in una testa ottusa, un po' depressa nel centro, con margine spesso sporgente a guisa di orlo e la superficie radialmente striata. Il colorito di queste galle è rosso-vinoso con una macchia pallida nella porzione superiore depressa. Massima altezza 6 mm., massima larghezza 4,5 mm.

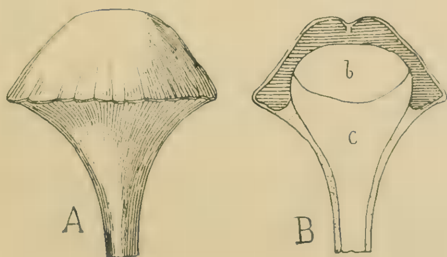


Fig. 13.
Andricus pistillaris n. sp.; ingr. × 6 circa, *B*, galla sezionata long.; *c*, cavità generale; *b*, camera larvale.

---

(1) Specie a foglie piuttosto piccole, brevemente picciolate, lunghe 4-6 cm., subcoriacee, a lobi poco profondi mucronulati, tomentose di sotto.

Nell'interno sono cave e la camera larvale, limitata da pareti proprie ma assai sottili, è disposta trasversalmente nella porzione superiore espansa (Fig. 13 *b*). — Faccio seguire la descrizione dell' insetto:

♀ *Rosso-bruno; antenne di 14 art., pelose, verso l'apice più scure: 1° art. clavato, robusto, 4° art. più lungo di tutti, gli altri insensibilmente decrescenti; zampe, testa, specialmente all'innanzi, torace, ad eccezione di un breve spazio delle mesopleure, e base del 2° anello addominale più o meno pubescenti; addome nitido, rosso-bruno, più oscuro superiormente; anelli, a cominciare dal 3° punteggiati: spinula ventrale lunga circa 4 volte la propria larghezza, pubescente; fossette dello scutello rossastre, nitide; mesonoto minutamente ruguloso, solchi poco distinti, percorrenti; unghia tarsale bifida; ali trasparenti lungamente ciliate ai margini.*

Statura 2.5-3 mm.

Asti (n. 58).
Portal (n. 59).

45. Cynipide.

Galla ipofilla inserita sulla costa, sferoidale, di 8 mm. di diam. È legnosa, (?) uniloculare, a superficie glabra, grigia, provvista di minute verruche cineree, sotto la lente puntiformi e concrescenti.

Un solo esemplare; Portal (n. 44).

46. Eriophyes (Fig. 14).

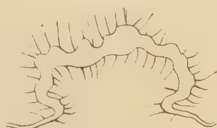


Fig. 14.
Eriophyes sp.; sezione long. semischematica; ingr. X 2,5 circa.

Erinei ipofilli, talora marginali, situati in profonde insaccature della lamina, sporgenti perciò notevolmente sull'epifillo, quivi provviste di distinte gibbosità rivestite da peli simili a quelli che costituiscono l'erineo ipofillo.

Portal (n. 44, n. 59).

b. *galle dei rami*

47. **Cynipide.**

Forti ipertrofie rameali, per lo più subfusoidee, lunghe 1,5-5 cm. per 1-2 cm. di diametro, fortemente legnose e multiloculari. Ricordano le galle europee di *Neuroteros macropterus* e quelle qui già segnalate ai nn. 4, 30, 31, 51.

Portal n. 16.

Quercus (1).

galle delle foglie

48. **Cynipide** (Tav. I, fig. 9).

Galle ipofille, agglomerate sulla costa o sulle nervature secondarie: costituiscono nel loro insieme una massa emisferico-depressa di 5-15 mm. di diametro. Ogni singola galla è di forma subpiramidata, con base larga 3-4 mm. ed una massima altezza di 4-5 mm. ed è inserita, con il suo vertice leggermente attenuato in peduncoletto, sulla nervatura. Il suo colore è grigio-mattone, la sua superficie, ineguale, è rivestita di un tenue tomento costituito da minutissimi peli fascicolato-stellati. Le pareti sono di consistenza sublegnosa e limitano una camera larvale abbastanza ampia.

Grant (n. 41, n. 45).

49. ? **Neuroterus perpusillus** n. sp. (Fig. 15).

Piccolissime galle ipofille, subellissoidi, sparse sulla lamina fogliare e quivi adagiate su uno dei lati. Sono lunghe al massimo 1 mm., di un colorito giallognolo, sotto la lente minutamente pubescenti, e nella parte superiore provviste di un minutissimo

(1) Specie a foglie di grandi dimensioni, attenuate alla base, profondamente lobate, tomentose di sotto, con odore aromatico penetrante (tav. I, fig. 9). *Quercus* (? *alba*).

dischetto orlato di peli; sono uniloculari, a pareti sottilissime, inserite sul parenchima a mezzo della loro base, leggermente depressa, provvista di un brevissimo mammellone che si incunea entro una minutissima depressione circolare della lamina. Sul lato opposto della foglia, in corrispondenza delle galle, si nota una macchia discoidale, gialliccia, di circa 1-2 mm. di diametro.

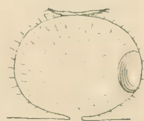


Fig. 15.
? *Neuroterus perpusillus* n. sp.; ingr. × 17.

Differiscono dalle galle di *N. exiguissimus* Bass. per mancare di un fitto e lungo rivestimento di peli.

Grant (n. 45).

50. ? **Neuroterus** sp.

Altra piccolissima galla epi-od ipofilla, subdiscoidale, di 1,5 2,5 mm. di diametro, adagiata sul parenchima, glabrescente, giallo-rossastra, coi margini rilevati all'insu a guisa di una piccolissima *Pezìza*. Sembra affine alle galle del *N. umbilicatus* Bass.

Grant (n. 45).

Quercus (? rubra L., s. l.).

galle dei rami

51. **Cynipide.**

Ipertrofie subfusoidee dei ramoscelli, lunghe 3 cm. e del diametro di 10-12 mm. Sono legnose, multiloculari. Ricordano le ipertrofie segnalate ai nn. 4, 30, 34, 47.

Portal (n. 39).

52. ? **Lepidopterocecid.**

Ipertrofie dei ramoscelli, subfusoidee, per lo più uniloculari ma spesso concrescenti e perciò provviste di più gallerie allungate (7–9 mm. circa lunghe).

Portal (n. 39).

Salix (1).

53. **Pontania** sp.

Galle fogliari sferoidali, giallo-rossastre, glabre, di 7-9 mm. di diam. sporgenti sopratutto sull'ipofillo, mentre dal lato opposto appaiono sotto forma di leggera prominenza lenticolare. Le loro pareti sottili limitano un'ampia cavità. Ricordano le galle europee di *Pont. salicis* le quali hanno però pareti più robuste.

Shasta Springs (n. 21).

54. **Pontania** sp.

Galle fogliari vesicolose, subreniformi, giallo-rossastre, lunghe 10-12 mm. larghe 6-9 mm., sporgenti egualmente sulle due pagine e per lo più appaiate in vicinanza della base fogliare. Hanno pareti sottilissime le quali circoscrivono un'ampia cavità centrale. Affine alle galle europee di *Pont. vesicator*.

Shasta Springs (n. 21).

Salix (2).

55. **Pontania** sp.

Galle simili alle precedenti, dalle quali differiscono un poco per essere meno allungate e provviste di pareti leggermente più grosse. (Cfr. n. 10).

Yosemite Vall., sett. 1908 (n. 8).

Salix (3).

56. **Eriophyidae.**

Galle sparse in gran numero sulle foglie e quasi egualmente sporgenti sulle due pagine, del diametro di 1-1,5 mm. Il loro contorno è assai ineguale, sono cioè provviste di minuti lobi irregolarmente solcati.

Grant (n. 42).

---

(1) Specie a grandi foglie ellittico-lanceolate, larghette, subglabre, nella pagina inferiore di colorito bianco-cinereo.

(2) Specie a foglie strettamente lanceolate, a pagina inferiore biancastra, minutamente pubescente.

(3) Specie a grandi foglie rigide, lanceolate, più larghe in prossimità della base, glabre, sull'ipofillo di un colorito bianco-cinereo; ramoscelli di colore rossiccio.

Salix (1).

57. ? **Cryptocampus** sp.

Ipertrofie unilaterali dei ramoscelli, prominenti in forma di gibbosità, lunghe 10-12 mm., spesso però confluenti e perciò più allungate ed interessanti l'intero perimetro del ramoscello. Nell'interno trovasi una cavità irregolare, abbastanza ampia, occupata da un falso bruco di colore verdognolo.

Grant (n. 14).

MESSICO

Chamaecyparis thyoides L.

58. **Cecidomyide.**

Deformazione di un germoglio, trasformato in una galla gemmiforme a sezione subquadrangolare, costituita da molte foglioline deformate, assai più larghe delle normali, densamente embricate. Le parti più interne della galla sono costituite da squame strette ed allungate le quali, nel centro, limitano una angusta cavità, occupata da una unica piccola larva rossastra. Sono molto simili alle galle europee prodotte dall'*Oligotrophus sabinae* etc.

Dintorni di Mexico (S. Bonansea), gennaio 1906.

59. **Micocecidio** (*Gymnosporangium Bonanseae*).

Ramoscelli provvisti di cospicue escrescenze gibbose, aggregate in numero variabile, distintamente unilaterali.

Dintorni di Mexico (S. Bonansea), gennaio 1906.

Persea gratissima Gaertn.

60. ? **Cocciniglia.**

Galle fogliari ipofille, subcilindriche, simili a quelle da me già descritte per il Messico in altro lavoro (cfr. Marcellia, v. VIII, 1909, p. 63).

Jalapa (n. 56).

---

(1) Specie a foglie strettamente lanceolate, biancastre, pubescenti-lanuginose in ambedue le pagine; ramoscelli di color rossatro, glabri o qua e là pubescenti.

Quercus acuminata (Michx.) Sarg.

a. galle delle foglie

61. **Cynipide.**

Galle ipofille inserite sulla costa fogliare, talora anche sul picciolo; sono solitarie, uniloculari, sferoideo-depresse perciò alla base leggermente appiattite e talora anzi un po' umbilicate. Sono dapprima di un colorito giallognolo quindi invecchiando di un colorito terroso pallido. La loro superficie è sparsa di piccolissime verruche e sotto la lente si veggono, specialmente verso la base, dei radi e lunghi peli misti ad altri più brevi, fascicolati, rossicci.

Jalapa (n. 38).



Fig. 16.
Cynipide; galla leggermente ingrandita.

62. **Cynipide** (Fig. 16).

Galle ipofille inserite sulla costa; sono di forma substellata e cioè fornite di quattro appendici o braccia disposte quasi in uno stesso piano ed irradianti da un corpo centrale, probabilmente uniloculare, fuoruscente dalla costa. Sono di color bruno-rossiccio e da un estremo all'altro misurano circa 5 mm.

Jalapa, un solo esemplare (n. 38).

63. **Cynipide** (Tav. I, fig. 4).

Galle ipofille sferoidali, inserite sulla costa fogliare e quivi un po' attenuate, solitarie o ravvicinate in vario numero e in questo caso lateralmente compresse. Sono glabre, rossiccie, a superficie rugolosa. Hanno un diametro di 5-6 mm. e le loro pareti spesse, sublegnose, resistenti, limitano una camera larvale centrale, del diametro di circa 2,5 mm.

Jalapa (n. 38).

64. ? **Andricus longepedunculatus** n. sp. (Tav. I, fig. 2-3).

Galle per lo più epifille inserite sulla costa fogliare. Sono subgloboso-fusoidee, portate da un lungo e sottile peduncolo il quale esce attraverso ad una tenue fenditura della costa fogliare. Sono

liscie, glabre, nitide, rossiccio-brune, di consistenza legnosa, e nella parte più rigonfia trovasi la cavità larvale, lunga circa 3. mm. quasi 2 mm. larga. L'intera galla può essere lunga, compreso il peduncolo, sino a 4 cm.; la parte più rigonfia misura un diam. di circa 3,5-4,5 mm. Possono trovarsi inserite in qualunque punto della costa, ma per lo più nel terzo basilare, ed ogni costa può portare anche più di una galla.

Per la forma ricordano le galle americane di *Andricus quercus-coelebs* (O. S.), le quali però traggono talora origine dal ramo e posseggono inoltre nell'interno una distinta galletta congiunta alle pareti da fibrille radiante. Più affini sarebbero invece quelle di *Andricus ? gallaestriatae* Stebbins, ma anche queste non perfettamente corrispondenti, perchè si originano da una gemma, perchè sono meno acuminate ed inoltre provviste di distinte rughe longitudinali rossastre.

Jalapa (n. 29, n. 48).

65. ? **Acraspis comata** n. sp. (Fig. 17, e Tav. I, fig 11-12).

Galle ipofille fissate alla costa in numero variabile, talora formanti dei glomeruli di 10-20 mm. di diam.; osservate singolarmente hanno l'aspetto di un feltro subdiscoideo-emisferico del diam. di 6-8 mm., talora sino a 15 mm., costituito da un fitto intreccio di lunghi peli semplici, plurisettati, di un colorito assai caratteristico giallo-dorato chiaro. L'altezza di queste galle compreso il loro indumento è di 3,5 mm. talora sino a 10 mm. Questi fitti peli rivestono una galla sferoidale sublegnosa, fuoruscente dalla nervatura a mezzo di un brevissimo attacco, e contenente una o più camere larvali periferiche. Cfr. n. 80.

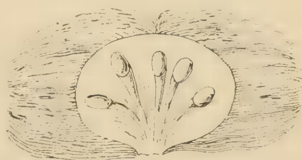


Fig. 17.
? *Acraspis comata* n. sp.; galla sezion. long.; ingr. × 3.

Jalapa (n. 29, n. 54).

66. ? **Neuroterus** sp.

Sulla pagina inferiore delle stesse foglie ho potuto osservare due altre galle, aderenti al parenchima fogliare, molto più piccole e probabilmente da non potersi considerare come una forma anormale od abortita della precedente. Hanno un diam. di mm. 2-2,5,

sono leggermente ombelicate nel mezzo e rivestite di peli più brevi, di color bruno-rossiccio e ricordano un po' nell' aspetto le galle europee di *Neuroterus nomismatis*. I peli che la rivestono sono assai più brevi che nelle galle precedenti, inoltre unicellulari, pachidermi, fascicolato-stellati.

Jalapa (n. 29).

67. ? **Neuroterus sublenticularis** n. sp. (Tav. I, fig. 1).

Galle fogliari sparse in numero variabile sull' ipofillo; sono piano-convesse o piano-subconoidee, poggianti sulla foglia con larga base, all' apice subtroncate o quasi umbilicate. Hanno un diametro di 4-5 mm. ed un'altezza di mm. 2,5 3,5. La parte basilare è leggermente concava e provvista nel centro di un minutissimo peduncolo. Il loro colorito è bruno-rossiccio, determinato però da un fitto e minuto rivestimento di peli di tal colore, i quali al microscopio si mostrano essere unicellulari, acuminati, pachidermi, fascicolato-stellati. Queste galle sono formate da un tessuto consistente, quasi legnoso, che circonda una minuta camera larvale situata nella metà basilare, in prossimità dell' inserzione della galla.

Sono assai affini alle galle europee del *Neuroterus lenticularis*, dalle quali però differiscono per molti caratteri accessori, come il colore, la densità dei peli, consistenza etc.

Jalapa (n. 38).

68. **Cynipide.**

Pustola fogliare subdiscoidale, del diam. di mm. 2,5 circa, la quale sporge leggermente sull'ipofillo, d'onde esce il cecidozo, mentre è quasi piana sul lato opposto e provvista nel centro di un minutissimo mucrone.

Jalapa, un solo esemplare (n. 38).

69. **Micocecidio** (*Cystotheca Wrightii* B. et C.).

Questa interessante Erisifacea, sin qui nota solo del Giappone, determina sulla lamina fogliare delle piccole bollosità ed increspature, accompagnate da un irregolare sviluppo della lamina quando sono marginali. Il micelio, di un colorito grigio-avellaneo, è molto denso e facilmente potrebbe scambiarsi con un erineo. Il

fungo, che era anche imperfettamente noto nei dettagli della sua struttura, fu meglio ridescritto dal Prof. P. A. Saccardo, sul materiale messicano da me fornitogli (cfr. Annales Mycol. VIII, 1910, p 342)

Jalapa (n. 29, n. 38, n. 48, n. 51).

b. galle dei ramoscelli

70. **Cynipide.**

Galle subglobose sviluppantisi a spese di una gemma laterale od ascellare. Hanno un diametro di 8-10 mm , alla base sono un po' appiattite, umbilicate e talora quasi adagiate sul ramoscello; dal lato opposto sono arrotondate o talora anche un po' acuminate. La loro superficie è glabra, liscia o irregolarmente verrucolosa, di color grigio-rossiccio o subfulvo. Le loro pareti spesse e legnose limitano nel centro la camera larvale, a sua volta circoscritta da una galletta interna del diametro di 2-2,5 mm. e con pareti bianchicce.

Jalapa (n. ? 35, n. 51).


Fig. 18. *Cynipide*; ingrandita × 2 circa.

71. **Cynipide** (Fig. 18).

Hanno origine dal parenchima corticale e fuoriescono dalla corteccia del ramoscello attraverso una piccola fenditura. Si mostrano in forma di protuberanza subellittica o subglobosa, col maggior asse disposto parallelamente a quello del ramoscello. Sono lunghe 4-7 mm , larghe ed alte 3-5 mm. circa La loro superficie è rossiccia e liscia, sono uniloculari ed a pareti piuttosto sottili.

Ricordano le galle europee del *Neuroterus saltans* (forma rameale), le quali però sono di dimensioni assai piú piccole.

Jalapa (n. 71).

Quercus ? Castanea Nee.

72. **Cynipide.**

Galla fogliare epifilla, nascente dalla costa o dalle nervature secondarie. È subemisferica, leggermente depressa, del diametro di 5-6 mm., 3-3,5 mm. alta; aderisce alle nervature e per breve

spazio anche al parenchima fogliare circostante. La sua superficie è glabra, di color grigio-terroso e sotto la lente leggermente squamulosa. Le sue pareti sono sublegnose, bianchicce, e limitano una camera larvale subarcuata. Ricorda la galla descritta al n. 45.

Jalapa (n. 33).

Quercus (1).

a. *galle delle gemme*

73. Cynipide.

Galla aderente ai ramoscelli, subglobosa, gialliccia, col maggior diametro di circa 2-3 cm., uniloculare, provvista nel centro di un'ampia cavità larvale tondeggiante, del diam. di circa 6 mm., limitata da pareti proprie. Tessuto fondamentale della galla molle, subparenchimatico. Superficie glabra, ineguale, cioè leggermente rugosa e solcata.

Jalapa (n. 9, n. 28).

b. *galle dei ramoscelli*

74. ? Callirhytis sp. (Tav. I, fig. 7-8).

Molle pallottola pelosa, simile a bambagia, che avvolge più o meno strettamente il ramoscello, del diam. di 1-3 cm.; di un colorito dapprima bianco, sfumato di rosa, quindi invecchiando di un colorito fulvo-ferrugineo. Questi peli sono lunghi 5-10 mm., sottili, semplici, multisettati, e rivestono in spessi ciuffi delle piccole galle subglobose, sublegnose, uniloculari, nascenti a spese del parenchima corticale e fuoruscenti attraverso fenditure della corteccia.

Queste galle sembrano affini a quelle prodotte da *Callirhytis quercus-operator* (O. S.) e *Cynips imitator* Cam.

Jalapa (n. 34).

---

(1) Specie a foglie caduche, di mediocri dimensioni, che per la forme ricordano la *Q. pedunculata* d'Europa.

75. Cynipide (Fig. 19).

Galle rameali subglobose, del diametro di 10-15 mm., solitarie o ravvicinate, ed in questo caso più o meno fuse tra loro. Derivano dalla proliferazione dei tessuti corticali del ramo. Nell'interno si trovano numerose celle larvali del diametro di circa 1,5 mm. Alla superficie si aprono numerosi ostioli tondeggianti, limitati da un piccolo cercine.



Fig. 19.
Cynipide; un ramoscello con 3 galle, leggermente ingrandite in *a*, una galla sezionata.

Jalapa (n. 35, n. 36).

Quercus Prinus L.

76. Cynipide. (Tav. I, fig. 15).

Forti ispessimenti della costa fogliare o delle nervature secondarie, uni - o pluriloculari, appariscenti su ambedue le pagine, da 3 a 4 mm. di diametro, spesso però confluenti ed allora di dimensioni maggiori.

L'ostiolo è ordinariamente situato sul lato della pagina superiore e la lamina, in prossimità della galla, è più o meno increspata o contorta.

Ricordano le galle europee di *Andricus testaceipes* od anche, per l'aspetto esteriore, quelle di *Andricus curvator*.

Jalapa (n. 78).

77. Cynipide.

Galla dei ramoscelli, subcilindrica, arrotondata all' apice, ? uniloculare, 6 mm. larga, 8 mm. alta, a superficie glabra, nitida, sublucente. Poggia sul ramoscello con la sua parte basilare ed ha una larga inserzione. Non sono certo se essa abbia origine da una gemma o dal parenchima corticale del ramoscello.

Jalapa (n. 78).

Quercus (**? Prinus** L.).

78. ? **Diplolepis** sp.

Galle fogliari, globose, inserite per lo più sulla costa o sul picciolo, di dimensioni variabili, talora sino a 5 cm. di diametro.

Hanno pareti sottilissime e nel secco assai fragili, un nucleo centrale contenente la camera larvale ed un parenchima fondamentale molle, fibrilloso, di colorito ferrugineo-bruno come la superficie della galla, la quale è vellutata, fittamente rivestita di brevi peli ferruginei, al microscopio fascicolati, semplici, più o meno fusoidei, unicellulari.

Ricordano le galle di *Amphibolips quercus inanis* (O. S.), le quali sono però completamente glabre e di un colorito giallognolo. Pare possa invece trattarsi della stessa galla descritta da Karsch per Quercus Benthami del Messico (Ztsch. f. ges Naturw. Bd. LIII, 1880, p. 303, fig. 13).

Dintorni di Mexico (S. Bonansea).

79. ? **Diplolepis** n. sp.

Galle per lo più fogliari ed in tal caso nascenti ordinariamente dalla costa e per lo più epifille, talora invece dal picciolo o dai ramoscelli ma probabilmente, anche in quest' ultimo caso, a totale spesa di una lamina fogliare Sono sferoidali, di 1-2 cm. di diametro, leggermente attenuate in basso verso la loro inserzione, glaberrime, opache, levigate, oppure a seconda del loro stato di sviluppo, più o meno raggrinzate. Hanno una colorazione molto particolare, gialliccio sporco, con screziature di un colorito rosso vinoso, le quali talvolta sono disposte in serie lineari verso l' inserzione della galla. Le loro pareti sottili, al massimo nelle galle maggiori sino ad 1 mm, però resistenti, sono dotate di una consistenza assai particolare, subcornea. La regione centrale della galla è occupata da un nucleo sferoidale di circa 5 mm. di diametro, nel quale trovasi la camera larvale, congiunta alle pareti interne della regione corticale della galla a mezzo di numerose e sottili fibrille biancastre, di un aspetto fioccoso quasi sericeo, a lor volta costituite da elementi istologici fibrosi e da fasci di cellule assai allungate, vascolari. (Cnfr. n. 1).

È questo un tipo istologico di galle, che non ha riscontro in alcuna galla quercina europea, ma che si ripete assai spesso nelle galle fogliari delle querce dell'America del Nord ed è in modo speciale rappresentato dall'*Amphibolips confluentus* Harr.

Dintorni di Mexico (an. 1906, S. Bonansea).

80. **Cynipide** (Fig. 17 !).

Galla fogliare nascente dalla costa, sull' epifillo, del diametro di circa 12 mm. Nell' interno è sublegnosa, pluriloculare, con superficie provvista di un fitto rivestimento di lunghi peli giallo fulvi, semplici, plurisettati. Sono molto simili alle galle descritte al n. 65.

Dintorni di Mexico (an. 1905, S. Bonansea).

81. ? **Neuroterus ostreatus** n. sp. (Fig. 20).

Galla in contatto di una nervatura secondaria, anzi nascente lateralmente alla nervatura stessa. Ha l' aspetto di una pustola subellittica prominente in modo distinto sull'ipofillo, così da sembrare quasi una produzione inseparabile dal substrato. Ad un più diligente esame si scorge ch'essa è invece facilmente separabile ed aderisce alla nervatura stessa a mezzo di un brevissimo e sottilissimo peduncolo situato in prossimità del margine gallare. Separata dalla foglia è subreniforme, appiattita da un lato, distintamente convessa dal lato opposto. È lunga circa 2,5 mm. larga 2 mm., uniloculare, di colorito grigio, pubescente, provvista di sottili pareti.

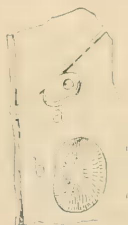


Fig. 20. *Neuroterus ostreatus* n. sp.; *a*, galla vista dal di sopra nella sua nat. sede, × 1; *b*, galla sep., vista di sotto, × 4.

Dintorni di Mexico (an. 1905, S. Bonansea).

82. ? **Neuroterus Bonanseae** n. sp. (Fig. 21).

Piccole galle ipofille, sparse in gran numero sul parenchima fogliare, tra le nervature di terzo e quarto ordine. Sono subdiscoidali, del diam. di 2-2,5 mm., costituite da numerosi peli bianco-grigiastri, lucenti, irradianti da un piccolissimo nucleo centrale di $^{1}/_{3}$–$^{1}/_{2}$ mm. di diam., costituente la camera larvale. Tale nucleo aderisce fortemente al parenchima fogliare, rendendosi sensibile anche dal lato opposto, in forma di piccola areola decolorata, leggermente depressa, del diam. di circa 1 mm.



Fig. 21. ? *Neuroterus Bonanseae* n. sp.: *a*, porzione di foglia con alcune galle viste di prospetto, × 2; *b*, galla vista di profilo, × 15.

Dintorni di Mexico (an. 1905, S. Bonansea).

83. **Cynipide.**

Grossa galla di 4-5 cm. di diametro, subsferoidale o subpiriforme, probabilmente uniloculare, glabra, molle, costituita da un parenchima fondamentale soffice.

Dintorni di Mexico (S. Bonansea).

84. **Cynipide.**

Forti ispessimenti pluriloculari della costa fogliare o del picciolo, del diam. di 8-15 mm., prominenti per 5-6 mm. su ognuna delle due pagine fogliari, talora però più da un lato che dall'altro. Sono glabri, rossiccio-bruni, fortemente legnosi, durissimi, provvisti di numerose celle larvali allungate, irradianti regolarmente dal centro. Pare diversa dalle galle di *Andr. quercus-petiolicola* (Bass.) e *Callirhytis tumifica* (O. S.) che pur sono le più affini.

Presso Tenancingo, Mexico, an. 1905 (S. Bonansea)

Salix (? pendula).

85. **Eriophyes.**

Galle fogliari cefaloneiformi, appariscenti sulle due pagine, rossastre, del diametro di appena 1 mm., provviste di un minuto ostiolo per lo più ipofillo. Molto simili a quelle assai diffuse sui Salici d'Europa (*Follicolus Salicis-albae*).

Dintorni di Mexico (S. Bonansea).

Vitis sp.

86. **Cecidomyidae.**

Grosse galle fogliari, consistenti in un ispessimento vesicoloso di una nervatura e del circostante parenchima. Sono solitarie e talora confluenti, del diam. di 10-12 mm., sporgenti egualmente sulle due pagine. Ordinariamente sull'epifillo, sono provviste di un largo foro del diametro di 2-3 mm., che mette in una cavità interna piuttosto ampia ed irregolare. La loro superficie é di un colorito giallo-rossiccio sulla pagina inferiore, più oscuro in quella superiore. La lamina fogliare, specialmente quando è affetta da più galle, si presenta più o meno contorta e deforme.

Boschi del « Desierto » presso Tenancingo, Mexico (S. Bonansea).

STATO DI ARIZONA

Covillea mexicana (?).

87. ? **Cecidomyidae.**

L'estremità del germoglio è trasformato in una galla sferoidale di 1-2 cm. di diam., costituita da un densissimo agglomeramento di fillomi, sottili, lineari, di un aspetto muschioso, nascenti tutto all'intorno di un corpo centrale sublegnoso, pluriloculare. Posseggono una certa analogia strutturale con le galle europee delle Artemisia, prodotte dalla *Rhopalomgia tubifex* Bouch.

Tucson, 1 ottobre (n. 50).

HAWAI

Metrosideros sp.

88. **Psyllide.**

Pustole fogliari, appariscenti sulle due pagine, un po' più prominenti però sull'ipofillo; sull'epifillo hanno un colorito rosso-bruno, mentre sul lato opposto sono eguali per colore alla lamina normale. Nell' interno sono provviste di una cavità abbastanza ampia. La pustole si apre sull'ipofillo a mezzo di una laceratura dei tessuti di forma stellata, cioè con cinque denti triangolari.

Kilauea, settembre (n. 27).



A. TROTTER, G... Africa... No. 1

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1. . . — ? *Neuroterus sublenticularis* n. sp. Vedi testo n. 67.
Fig. 2-3. . — ? *Andricus longepedunculatus* n. sp. Vedi testo n. 64.
Fig. 4. . . — *Cynipide*. Vedi testo n. 63.
Fig. 5. . . — *Cynipide*. Vedi testo n. 31.
Fig. 6. . . — La stessa specie vista dal lato della sua inserzione.
Fig. 7–8. . — ? *Callirhytis* sp. Vedi testo n. 74.
Fig. 9. . . — *Cynipide*. Vedi testo n. 48.
Fig. 10. . — *Disholcaspis eldoradensis* (Beut.) Vedi testo n. 42.
Fig. 11-12 . — ? *Acraspis comata* n. sp. Vedi testo n. 65 e a. 80.
Fig. 13. . — ? *Disholcaspis Douglasii* (Ash.) Vedi testo n. 40.
Fig. 14. . — La stessa specie vista di prospetto.
Fig. 15. . — *Cynipide*. Vedi testo n. 76.
Fig. 16. . — *Acraspis* sp. (cfr. fig. 19, 20). Vedi testo n. 14.
Fig. 17. . — ? *Disholcaspis* sp. (cfr. fig. 21). Vedi testo n. 29.
Fig. 18. . — ? *Callirhytis Bakeri* Kieff. Vedi lesto n. 23.
Fig. 19. . — ? *Acraspis* sp. (cfr. fig. 16, 20). Vedi testo n. 14.
Fig. 20. . — ? *Acraspis* sp. (cfr. fig. 16, 19). Vedi testo n. 14.
Fig. 21. . — ? *Disholcaspis* sp. (cfr. fig. 17). Vedi testo n. 29.
Fig. 22-23 . — *Cynipide*. Vedi testo n. 38.
Fig. 24-25 . — ? *Callirhytis flocculenta* n. sp. Vedi testo n. 39.

N. B. — Tutte le figure sono in grandezza naturale.

CARLO EMERY.

La fondazione di formicai da femmine fecondate di Pheidole pallidula e di Tetramorium caespitum. Sulla intolleranza o fratellanza fra le formiche di formicai differenti.

Ho fatto in questi ultimi due anni alcune osservazioni sulla *Pheidole pallidula* e sul *Tetramorium caespitum* che credo interessanti, in parte perchè aprono la via a considerazioni sulle relazioni reciproche tra le formiche di formicai differenti.

Le femmine di *Pheidole pallidula*, dopo il volo nuziale, si dealano subito.

Il 5 Luglio 1909 ho raccolto le femmine dealate e le ho messe, separate o più insieme, in ciascuna camera di nidi artificiali (1); quando erano in più insieme s'incontravano vagando, ma non davano segno di ostilità. Al secondo giorno di reclusione, ciascuna femmina deponeva un mucchio di uova, e ognuna custodiva le uova deposte da essa.

Dopo alquanti giorni mi sono accorto che le femmine si aggredivano a vicenda, e con le mandibole taglienti si mutilavano, troncando zampe e antenne; persino una volta ho osservato la decapitazione.

Credo che le uova fossero cagione di contesa, e che ciascuna femmina cercasse di appropriarsi le uova delle altre. Quando le femmine erano mutilate dei due flagelli delle antenne, erravano

(1) Questi nidi sono ottenuti segando un mattone traforato (di quelli che si adoperano dai muratori per costruire divisioni leggere) trasversalmente ai fori di una sezione. Faccio un fondo di gesso ai singoli fori di una sezione, mentre la faccia opposta è coperta di un vetro mobile. I mattoni che ho adoperati erano a quattro fori, e per conseguenza ciascun nido è a quattro camere che si possono fare indipendenti o comunicanti. Si possono ideare diverse combinazioni, p. es. stabilire una comunicazione fra tre camere e lasciare una camera estrema isolata per servire di recipiente d'acqua, come nei nidi di gesso sistema Janet.

senza direzione e non si curavano delle uova. In una camera dove avevo messo tre o quattro femmine insieme, era eccezionale vedere una formica con i suoi membri al completo; ma essa, o in mancanza di essa la meno mutilata, si godeva le uova deposte da tutte le prigioniere.

Il 15 Agosto cominciano a schiudere le operaie. In media ho osservato che dalle uova di una femmina schiudono 15 operaie.

Il 21 Agosto ho fatto il seguente esperimento:

Tre femmine collocate sole in altrettante camere di un nido avevano allevato la loro nidiata di operaie. Feci un solco in due sepimenti del nido, in modo da mettere in comunicazione le tre camere, dove erano alloggiate le femmine con le loro rispettive famiglie. Designerò le tre camere con i numeri 1, 2 e 3.

Appena le operaie si sono accorte delle comunicazioni le hanno ostruite con materiale lasso.

22 Agosto; comunicazione tra 1 e 2 sgombera; tra 2 e 3 ostruita; le operaie delle due ultime famiglie portano materiali nel solco. Le operaie di 1 e 2 si sone battute nella notte; si vedono parecchi cadaveri; hanno trasportato la prole di 1 nella camera 2.

23 Agosto; mi sembra vedere le operaie fare tentativi per trasportare la femmina dell' 1 nella camera 2, trascinandola per le zampe. Hanno mangiato miele e una efemera, che loro aveva dati il 22.

24 Agosto; le operaie continuano a tirare la femmina 1. Lo stesso il 25.

27 Agosto; la femmina 1 è morta; le operaie continuano ad occuparsi di essa. 28 Agosto; la femmina 1 è abbandonata.

29 Agosto; tento più volte di distruggere la barricata tra 2 e 3; sempre le operaie la riparano di comune accordo

1 Settembre; la famiglia 3 diminuisce.

7 Settembre; la barricata tra 2 e 3 è distrutta; le larve sono state tutte riunite nella camera 2; la femmina 3 è sana, ma isolata nella sua camera.

Lo stesso giorno, ore pomeridiane; la femmina 3 ha ostruito la comunicazione.

10 Settembre; la barricata è distrutta.

11 Settembre; la femmina 3 è morta, fatta a pezzi e trasportata nella camera 2 dalle operaie; la barricata è ristabilita tra 2 e 3.

12 Settembre; i frammenti della femmina 3 riportati nella camera 3.

Ho poi fatto l'esperimento parallelo, che si accosta di più alle condizioni in cui le femmine di *Pheidole* si trovano in natura.

14 Luglio; parecchie femmine dealate, provenienti da un altro volo, sono state messe in un nido Lubbock, di cui una metà era riempita di terra e l'altra vuota. Le femmine scavano nella terra le loro tane; ciascuna per sè, o in due insieme. Dopo due giorni hanno deposto le prime uova. Data la disposizione dell'apparecchio, contenente uno strato piuttosto spesso di terra, non è possibile fare osservazioni molto particolareggiate.

Dopo diversi giorni sono uscite due femmine dalla terra, una mutilata.

22 Agosto; si vedono diverse operaie vagare fuori di terra; incomincio a dare miele e qualche insetto.

29 Agosto; da diversi giorni le operaie fanno lavori di terra.

1 Settembre; ho trovato residui di due femmine morte.

12 Settembre; almeno due femmine sono state recentemente uccise.

14 Settembre; le operaie sono molto agitate fuori di terra, si vedono alla superficie due femmine trascinate dalle operaie.

15 Settembre; le operaie trasportano larve e pupe da un buco all'altro e viceversa.

16 Settembre; le femmine e i formicai sono ridotti a due, come risulta da un accurato esame dell'apparecchio; è cessato il trasporto delle larve; le operaie sono occupate a richiudere i buchi.

Dalle cose osservate nelle due serie di esperimenti, mi trovo portato alle conclusioni seguenti:

1) Le femmine fecondate vivono in pace finchè non abbiano deposto le prime uova; questo si argomenta sopratutto dal vedere che scavano in comune in due la tana nella terra.

2) Il disaccordo delle femmine incomincia con la maternità e l'attrazione delle uova.

3) Dopo che sono metamorfosate le operaie, incominciano a lavorare per fare l'apertura esterna ed estendere gli ambienti del formicaio; avvengono incontri con altre operaie, sia all'aperto, sia sotterranei; succedono zuffe, e le operaie cercano di uccidere operaie e femmine straniere, mentre le uova, le larve e le pupe sono saccheggiate.

In quest'anno ho fatto alcuni esperimenti con le femmine del *Tetramorium caespitum*, forma tipica

11 Luglio; ho preso circa 30 femmine dealate vaganti, e le ho ripartite nelle quattro camere di uno dei nidi artificiali descritti sopra.

Dopo due giorni avviene la deposizione delle uova; le femmine vivono fraternamente ed accudiscono all'allevamento delle uova che formano un cumulo comune.

Muoiono successivamente parecchie femmine, e le superstiti ne staccano e ne sviscerano l'addome, ma non pare che la morte di essa sia stata violenta.

7 Agosto; ho messo le due più numerose famiglie dell'esperimento precedente in una camera di un nido di mattone traforato che designerò col numero 1; questa comunica con le altre due camere, 2 e 3, per mezzo di solchi scavati nei setti.

Pace perfetta; sono 15 femmine in complesso.

18 Agosto; si sono metamorfosate parecchie operaie.

21 Agosto; ho veduto una femmina mezzo paralizzata e rovesciata; un' altra sana stava mordendola al peduncolo. Tolsi la ammalata colla pinzetta, e mi sembrò non avere lesioni. La riposi nel nido; dopo alcune ore, la trovai morta e con l'addome staccato.

28 Agosto; ho messo una femmina di una colonia differente nel nido; è stata accolta ostilmente dalle operaie. L'indomani è tirata per le zampe e le antenne dalle operaie. Il 30 è semiparalizzata e relegata nella camera 2. Il 31 è morta.

31 Agosto; metto un'altra femmina della stessa colonia; è attaccata dalle operaie, trasportata nella camera 2 e abbandonata.

1 Settembre; la femmina straniera ritorna nella camera 1, dove è di nuovo attaccata dalle operaie e ritrasportata nella camera 2.

2 Settembre; la femmina straniera è semiparalizzata nella camera 2

12 Settembre; parecchie femmine sono morte, in apparenza di morte naturale; l'ultima è stata trasportata dalle operaie fuori dalla camera abitata nel nido. Le femmine sono ridotte a 5.

Attualmente (30 Novembre) la colonia conta 3 femmine vive, superstiti dalle 15 originali.

La *Pheidole pallidula* è una specie di formica monogina per eccellenza, in cui la rivalità tra le femmine fecondate incomincia presto, con combattimenti, nei quali restano più o meno mutilate, finchè resta una sola regina ad allevare la prole.

Nel *Tetramorium caespitum*, all'opposto, vi è possibilità di fondare colonie con parecchie regine; però dubito molto che le operaie, le quali sono molto aggressive ed intolleranti, accolgano femmine straniere, per rinforzare il loro formicaio. È più verosimile che debbano contentarsi delle femmine fondatrici.

Ma vi sono formiche molto meno esclusive ed intolleranti del *Tetramorium caespitum*. Io non ho avuto occasione di fare esperienze sulla fondazione dei formicai di quelle specie, p. es. della *Plagiolepis pygmaea*, che è abitualmente, anzi quasi costantemente poligina. Ho mescolato due o tre popolazioni di questa formica, con femmine larve e pupe; sono avvenute alcune risse, stiramenti di antenne e di zampe per tutto il giorno, ma la pace è stata fatta l'indomani, e non vi sono stati morti.

La fraternità va più oltre col *Leptothorax unifasciatus*, il quale, nei dintorni di Bologna, abita frequentemente nei ramuscoli morti degli alberi, che giacciono sul suolo. Ho mescolato tre nidi, con femmine, operaie, larve e pupe; le formiche, senza nessun contrasto, misero le loro larve e le loro pupe in un mucchio, si comportarono insomma come se appartenessero ad uno stesso formicaio.

Un caso analogo è descritto nelle belle osservazioni del Newell (1), sull'*Iridomyrmex humilis*, la terribile per quanto minuta « formica argentina », che poco a poco va invadendo il mondo, e che già, pur troppo, ha messo piede in Europa. Questa formica non conosce differenza tra famiglia e famiglia, purchè siano della stessa sua specie; si raccoglie nell'inverno in popoli immensi, i quali consistono del complesso di molti formicai, e si sparpagliano in primavera.

Il Forel (2) illustrando le formiche che vivono nei ramuscoli disseccati dei noci, nella Svizzera, dice di due specie (*Dolichoderus quadripunctatus* e *Camponotus truncatus*) che occupano

---

(1) Wilmon Newell. The life history of the Argentine Ant: Journ. Economic Entomology, Vol. 2, N. 2 p. 174-192, 1909.

(2) Auguste Forel. Faune myrmécologique des noyers dans le Canton de Vaud: Bull. Soc. Vaudoise Sc. Nat., Vol. 39, N. 146 p. 83-94, 1903.

sull'albero un nido unico, diviso però in molte celle, quanti sono i ramuscoli abitati: un « nido polidomo », secondo l' espressione dello stesso Forel. Ciò è provato: 1° dalla mancanza di femmine e di larve in molti rami; 2° dalla possibilità di mescolare le diverse popolazioni, senza che avvengano discordie.

All'opposto, il *Leptothorax affinis*, che abita gli stessi ramuscoli, costituisce nidi separati e nemici.

Io non ho avuto agio di sperimentare sopra quelle due formiche, per cui non voglio contrastare la estensione alle dette specie della teoria dei nidi polidomi, del mio amico e collega; ma sospetto che ci sia in quelle formiche uno spirito di fratellanza che si estende, non solo ai rami abitati di uno stesso albero ma a tutti i nidi della medesima specie.

Vi sono adunque, tra le formiche, specie ferocemente particolariste, cioè nemiche di tutto quel che non è la propria famiglia, il proprio formicaio, e altre che coltivano la fratellanza, per così dire, federale. Tra questi estremi, vi sono certamente molti gradi intermedii. Vi sono anzi, nello stesso genere *Leptothorax*, due forme vicinissime (*affinis* e *unifasciatus*) di tutt'altra indole, nelle loro relazioni interfamiliali. Questo prova all'evidenza che il carattere particolarista o federalista delle formiche non è in relazione col grado di differenziamento filogenetico, ma è dipendente da fatti di adattamento.

Dott. L. MASI

CONTRIBUZIONI
ALLA CONOSCENZA

DEI

CALCIDIDI ITALIANI.

(PARTE IV)

Questa quarta serie di descrizioni di Calcididi, che fa seguito a quelle pubblicate nei volumi I, III e IV di questo Bollettino, riguarda le specie seguenti:

Nota. Nella 3ª parte di queste « Contribuzioni » la fig. 27ª posta per errore nella descrizione dell' *Encarsia partenopea*, si riferisce al *Physcus testaceus*, che ivi è descritto per ultimo.

XXXVIII.

Genere **Merisoides** n

Caratteri del genere: — Femmina. Testa più larga del torace; mandibole forti, col margine esterno sinuoso, ambedue ugualmente conformate, quadridentate, con i due denti intermedî concrescenti alla base; antenne inserite alquanto al disotto della metà della faccia, immediatamente sotto la linea oculare inferiore e molto ravvicinate, col primo articolo del funicolo annuliforme, il funicolo poco ingrossato verso l'estremità, la clava appena distinta, ovato-conica; torace fornito di collare anteriormente, col metatorace breve, minutamente reticolato, con stigmi reniformi e nuca piccola foggiata a mo' di collare, non punteggiata. Nervo marginale più lungo dello stigmatico. Addome più lungo del torace, ovato-conico. — Maschio ignoto.

Ho istituito questo genere per un esemplare femmina ottenuto dal Dr. Giovanni Martelli dai bozzoli di un Icneumonide, trovato come parassita sull'*Inula viscosa* a Catanzaro qualche anno fa. Ho atteso, prima di pubblicare la presente descrizione, che si desse l'opportunità di ottenere altri esemplari, specialmente per conoscere il maschio; ma non essendo stato ciò possibile, ho voluto pubblicare intanto la descrizione della specie e la diagnosi del genere basate sui soli caratteri della femmina. Probabilmente la differenza principale fra questa ed il maschio si limita alla forma delle antenne.

Secondo la classificazione adottata da Schmiedeknecht nel « Genera Insectorum », il genere *Merisoides* deve assegnarsi alla tribù dei Merisini, sottotribù Merisina, e può collocarsi fra i generi *Micromelus* ed *Homoporus*, distinguendosi dal primo principalmente pel metatorace breve e l'addome non accorciato, e dal secondo per l'antenna con tre anelli (nella femmina) e l'addome pure non accorciato.

Merisoides crassiceps sp. n.

Femmina. — La testa è piuttosto grande, superando in larghezza il torace nel rapporto di 5:4. In lunghezza misura $^{9}/_{11}$ della propria larghezza. Inoltre, veduta di fronte, si presenta arrotondata, con la maggiore larghezza verso il mezzo, col vertice ar-

cuato, le orbite estese poco più della metà della lunghezza di essa, alquanto più discoste inferiormente che superiormente; gli occhi non sporgenti, glabri; le gene convesse, leggermente sinuose nella metà inferiore, alla quale corrisponde una depressione laterale che è limitata in avanti da uno spigolo smussato, il quale si estende in direzione obliqua dal lato anteriore esterno del peristomio fin presso l'estremo inferiore dell'orbita. Gli ocelli son tutti ben visibili quando si osserva la testa di fronte, avendo quelli esterni una posizione antero-snperiore e trovandosi quello mediano assai più in basso degli altri due: nell'insieme essi determinano un triangolo alquanto ottuso. I laterali distano fra di loro quanto dal margine esterno delle orbite. Le antenne s'inseriscono immediatamente al disotto della linea oculare, a $^2/_3$ della lunghezza del capo, e poco distanti l'una dall'altra. Il clipeo non è distinto. Il tratto dall'ocello mediano all'inserzione delle antenne ha un solco poco profondo e abbastanza largo, che si biforca al disopra delle inserzioni delle antenne, continuandosi poi in basso fino al margine orale in due solchi quasi dritti e quasi paralleli: lo spazio compreso fra questi due solchi è rilevato, incurvato a tetto, e termina costituendo la parte mediana del margine orale in forma quasi di un dente largo, molto ottuso, troncato e leggermente concavo all'apice, dove presenta anche sulla superficie esterna una fossetta snbtriangolare. Le orbite sono marginate. La parte posteriore del capo è profondamente incavata. Osservando di profilo, la faccia si presenta abbastanza convessa, il vertice arrotondato, lo scapo non giunge all'altezza dell'ocello anteriore. Il pedicello è notevolmente più ristretto del funicolo, circa due volte più lungo che largo verso l'estremità ed un poco più lungo del secondo articolo del funicolo. Il primo articolo di questo è anuliforme, il secondo manifestamente più lungo che largo, i successivi gradatamente ma quasi insensibilmente crescenti in larghezza e descrescenti in lunghezza: l'ultimo di essi e più largo che lungo. La clava non è ingrossata

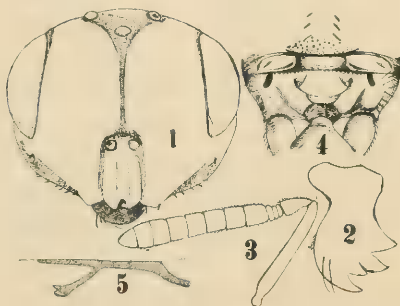


Fig. I.
Merisoides crassiceps. 1, testa veduta di fronte. 2, mandibola. 3, antenna. 4, metatorace e principio dell'addome. 5, nervatura dell' ala anteriore. (Tutte le figure ingrandite).

e misura la lunghezza dei due articoli che la precedono. I sensilli lineari sono inseriti alcuni alla metà degli articoli, altri più verso la base. Tutta l'antenna ha un fitto rivestimento di peli corti; la sua lunghezza totale supera di poco quella del torace, la lunghezza complessiva del funicolo e della clava uguaglia quella del capo. Le due mandibole sono quasi ugualmente conformate, robuste, incurvate in modo che in un disegno che le rappresenti in un piano non si può dare un'idea esatta della loro forma: il margine esterno di esse è sinuoso, il lato masticatorio fornito di quattro denti robusti, dei quali il secondo situato un poco più in dentro degli altri; e per tale disposizione, osservando le mandibole con piccolo ingrandimento, può sembrare che esse siano tridentate.

Il torace, veduto dal disopra, si presenta piuttosto largo, misurando trasversalmente $^5/_7$ della lunghezza: ha il collare col margine leggermente smussato; nella parte anteriore, al disopra del callo, è fornito di una costa trasversale assai marcata. Lo scudo è lungo circa una volta e mezza il margine anteriore dello scutello: questo non ha *frenum* distinto ed è poco convesso. Il metatorace, veduto dal disopra, ha una conformazione caratteristica: presenta il dorsello abbastanza sviluppato; gli spiracoli reniformi, contigui alla costa trasversale che rasenta il dorsello posteriormente; due solchi poco profondi ma nettamente delimitati, terminano a poca distanza dagli spiracoli e son diretti obliquamente in modo da convergere verso la parte posteriore. La porzione mediana dorsale non presenta nè carena nè coste longitudinali o trasversali, ma è uniformemente convessa formando un' area semicircolare, nettamente delimitata dalle parti adiacenti e prolungata all'indietro fino a raggiungere la nuca. Questa ha la forma di un collare, incompleto verso la parte inferiore. Le due porzioni della convessità mediana del metatorace, le quali ne formano gli angoli anteriori esterni, vengono separate da un leggero solco che ne costituisce il lato interno, mentre il lato anteriore coincide con la costa che rasenta il dorsello, e il lato esterno corrisponde ad una fossetta lineare, un poco incurvata e nettamente delimitata. Il callo è fornito di peli abbastanza numerosi. Lo scutello nella parte posteriore presenta tre paia di peli disposti secondo due serie longitudinali che distano fra loro per uno spazio minore della larghezza del dorsello. Il presterno è ristretto

e allungato e si trova alquanto discosto dall'orlo del protorace, il quale innanzi al presterno si presenta un poco rigonfiato.

Le ali anteriori hanno la nervatura piuttosto ispessita, con la porzione marginale un poco più lunga della postmarginale, questa pure un poco più lunga della stigmatica, la quale termina con una clava mediocre e smussata obliquamente all'estremità. La cellula costale è ampia e rivestita di peli come la maggior parte della superficie dell'ala. Alcuni peli si trovano in corrispondenza alla vena basale, ed un'altra serie di peli attraversa longitudinalmente nel mezzo la cellula basale. Lo specolo non è nettamente delimitato, inoltre la direzione delle prime serie di peli del mezzo dell'ala è obliqua dall'esterno all'interno e dall'innanzi all'indietro. Il bordo esterno è guarnito di peli molto corti. Le ali posteriori presentano la maggiore ampiezza verso il primo $^1/_3$ della lunghezza.

Le zampe sono robuste. Le anche posterteriori son fornite di peli corti anche alla base.

L'addome è più ristretto del torace, ma più lungo nella proporzione di 9:7, ovato-conico e con l'apice molto acuto. Nell'esemplare essiccato qui descritto, la parte ventrale dell'addome presenta una carena che ne occupa più della prima metà.

La testa e il torace son fortemente punteggiati, l'addome di aspetto squamoso. L'episterno è liscio, mentre il mesostermo e l'epimero hanno una scultura assai evidente. Il dorsello presenta una leggerissima striatura trasversale, e la nuca è pure striata in questo senso, ma con strie più marcate. La parte mediana convessa del metatorace è finamente reticolata, con maglie trasversali, mentre il reticolo presenta le maglie più grandi nella porzione che sta all' indietro dei solchi laterali; e la porzioue al di fuori di questi solchi ha un aspetto ruvido.

La testa, il torace e gran parte delle zampe sono di color nero, gli occhi e gli ocelli rosso-bruni, lo scapo e il pedicello color bronzo scuro, i tre anelli delle antenne pure scuri, la prima metà degli articoli del funicolo e della clava di color bruno, il resto giallo-bruno.

Questo stesso colore presentano la nervatura delle ali, i ginocchi, l'estremitá delle tibie e i tarsi: però l'estremità delle tibie posteriori è biancastra come il primo articolo dei rispettivi tarsi: nelle tibie anteriori e medie le estremità chiare sono unite da due fascie longitudinali laterali dello stesso colore a contorno

sfumato: l'ultimo articolo in tutti i tarsi è bruno, inoltre i tarsi anteriori e medî sono più o meno nettamente marginati di scuro nel lato anteriore e posteriore degli articoli. I parapteri sono neri. L'addome è verde bronzo, più scuro all'apice, con alcuni riflessi ramei o porporini. Tutti i peli del torace sono bianco-grigiastri.

Lunghezza, mm. 3,5.

Osservazioni. — Questa specie è descritta, come ho detto più innanzi, da un solo esemplare femmina, ottenuto a Catanzaro da bozzoli di un Icneumonide, raccolto sull'*Inula viscosa*.

XXXIX.

Prospaltella olivina sp. n.

Femmina. — La testa è grande, larga quanto il torace, un poco più larga che lunga, ristretta inferiormente, col vertice piano, gli ocelli disposti a formare un angolo poco ottuso, gli ocelli laterali distanti da quello anteriore quanto distano dal margine in terno degli occhi composti, i quali hanno la cornea fittamente rivestita di lunghi peli. Le gene sono percorse da un leggero solco. La porzione laterale del capo dietro gli occhi è rigonfiata. Le mandibole hanno tre denti ottusi. Il pedicello è lungo quanto il secondo articolo del funicolo, piriforme; il primo articolo del funicolo uguale a $^2/_3$ del pedicello, il terzo uguale al secondo, circa due volte più lungo che largo; gli articoli 4°, 5° e 6° costituenti una clava lunga circa quanto i tre articoli che precedono nel funicolo.

Il torace è tanto largo che lungo, col pronoto brevissimo, appena visibile osservando l'animale dal disopra; lo scudo un poco più largo che lungo, i solchi parapsidali ben marcati, le ascelle col margine interno distante dal solco parapsidale circa la metà della loro larghezzza. Lo scutello è lungo poco più di $^2/_3$ dello scudo e $^2/_3$ della propria larghezza. Il metatorace misura la metà della lunghezza dello scutello. Gli spiracoli sono appena visibili. Sullo scudo vi sono verso il mezzo sei setole lunghe disposte in due serie, ed un'altra setola presso ciascuno dei solchi parapsidali all'altezza del margine anteriore dell'ascella. Lo scutello ha due setole poco distante dall'angolo interno posteriore delle scapole e due presso il suo margine posteriore

Le ali anteriori sono lunghe il doppio del torace, ristrette nel primo terzo della lunghezza, nel quale non sono rivestite di peli. La nervatura premarginale è fornita di due setole, e poco più corta della marginale, che arriva a $^3/_5$ della lunghezza dell'ala e termina in uno stigma sessile. La nervatura postmarginale manca interamente. I peli del bordo esterno aumentano gradatamente in lunghezza a cominciare dall'ultimo terzo dell'ala, fino alla parte posteriore esterna, poi descrescono fino ad $^1/_4$ della lunghezza dell'ala. Il pterostigma termina ad angolo poco acuto ed ha il margine anteriore quasi parallelo al margine corrispondente dell' ala. La figura ch' è qui annessa mostra anche, per confronto, il pterostigma della *Prospaltella lutea*, non rappresentato nella descrizione di questa specie pubblicata nella 3ª parte di queste « Contribuzioni » : esso si presenta molto più acuto. Si confrontino poi anche le figure riferentis alla *P. conjugata* e *P. similis* nella 2 parte. Apparisce da tali figure che la forma del pterostigma può essere un elemento diagnostico per distinguere le specie, però essa è incomoda ad osservarsi e richiede molta cura. Nelle ali posteriori la superficie ha solo pochi peli sparsi, mentre l'estremità ed il margine posteriore hanno peli molto lunghi: quelli dell'estremità essendo uguali ai più lunghi delle ali anteriori, gli altri quasi tutti di lunghezza doppia.



Fig. II.
1. = Estremità della nervatura dell' ala anteriore di *Prospaltella olivina*.
2. — *idem*, di *Prospaltella lutea*. (Molto ingrandite).

Il primo articolo dei tarsi è lungo quasi tre volte più del secondo.

L'addome è lungo poco meno del torace e non più largo di esso.

Con un ingrandimento di un centinaio di diametri si può veder bene sullo scudo e sullo scutello un reticolo minutissimo.

Il vertice e la fronte sono di color giallo citrino, la faccia bianco-giallognola, le mandibole pure di questo colore ma coi denti di color bruno ; gli ocelli sono rossi scuri, gli occhi bruni violacei; sopra l'attacco delle antenne si trovano due macchie scure, allungate, disposte trasversalmente ed obliquamente, che non arrivano al margine interno dell'orbita: l'occipite ha due grandi macchie brune, ed altre due macchie si trovano dietro gli occhi. Lo scapo è bianco giallognolo, tutto il resto dell'an-

tenna di color fulvo. Il torace è giallo, o arancio scuro, con sfumatura bruna nella parte anteriore, le ascelle un poco ombrate, le tegole brune; alcuni punti scuri si osservano nelle parti laterali. L'addome presenta alla base e all'apice il colore del torace, nel resto è bruno-nero, tendente un poco al violaceo. Le zampe sono bianco-giallastre. La nervatura delle ali è grigio-giallognola. Inoltre nelle ali anteriori la porzione compresa fra il nervo marginale e la linea ispessita del margine posteriore, è leggermente ombrata. Tutte le setole sono chiare, comprese quelle della cornea degli occhi.

Lunghezza, mm. 0,87. Apertura d'ali, mm. 2,53.

Osservazioni. — La presente descrizione è basata sull'esame di due esemplari ottenuti dall'*Aleyrodes olivinus* Silv. di Catanzaro. La specie somiglia molto alla *P. citrella* di Howard, la quale è pure parassita di un *Aleyrodes* ed è stata trovata nella Florida. Tuttavia credo che la *P. olivina* possa considerarsi come qualche cosa di più che una semplice varietà della *citrella*. In questa, secondo la descrizione di Howard, il colorito generale, e quindi anche quello del torace, sarebbe di un bel giallo citrino, e sul vertice di un giallo intenso, quasi aranciato; l'ultimo articolo dell' antenne più scuro degli altri; la fascia bruna trasversale dell'addome estesa solo a due segmenti ; inoltre le dimensioni alquanto minori, avendosi 0,72 mm. di lunghezza e mm. 1,7 di apertura d'ali

XL.

Encarsia elegans sp n.

Per una descrizione più dettagliata di una *Encarsia* si veda quella pubblicata nella 3ª parte di queste « Contribuzioni », riferentesi alla *E. partenopea.* Nella descrizione presente indicherò solo i caratteri propri della specie. Per i caratteri delle ali di *E. elegans*, delle quali è data qui la figura, valga la stessa descrizione che per l'*E. partenopea* (1).

---

(1) Come ho indicato pure in nota alla prima pagina di questa 4ª parte delle « Contribuzioni », la figura 27ª della 3ª parte, posta per errore nella descrizione dell'*E. partenopea*, si riferisce al *Physcus testaceus* descritto nella stessa 3ª parte.

Femmina. — Il pedicello è della stessa lunghezza del primo articolo del funicolo, piriforme e piuttosto rigonfiato; il primo articolo del funicolo è poco più lungo che largo e meno largo dei successivi; il secondo di lunghezza doppia della larghezza; il terzo e il quarto differiscono appena dal secondo per essere un poco più ingrossati. Nella clava il secondo articolo, in confronto del primo, è alquanto più corto e più ristretto. Sullo scudo vi sono due serie longitudinali di quattro peli ciascuna. Il secondo e terzo paio di zampe presentano il primo articolo un poco più lungo dei due successivi; nel secondo paio lo sperone della tibia misura $^{2}/_{3}$ e nel terzo paio $^{1}/_{2}$ della lunghezza del primo articolo tarsale.

Il colore della testa è giallo ocraceo, gli ocelli sono rosso carminio, gli occhi rossi scuri. La fronte presenta una fascia bruna trasversale, ben determinata, estesa dalla metà della parte anteriore di un'orbita all'altra, larga quanto il funicolo. Inoltre la parte vicina alla bocca e a ciascuna orbita presenta una sfumatura cerulea. La antenne sono giallognole, eccetto l'ultimo articolo che è grigio azzurrognolo. Inoltre i sensilli appariscono in tutto il flagello come una, due o tre linee scure in ciascun articolo, della lunghezza degli articoli stessi. Lo scudo e le ascelle son bruno-grigiastri, lo scutello è grigio giallognolo, e questo stesso colore presentano le suture delle ascelle con le parti adiacenti, il dorsello e un certo tratto della superficie ai lati dello scutello. Questo, inoltre, ha il margine anteriore di color bruno. L'addome e i lati del torace son bruni scuri, solo l'ultimo segmento addominale si distingue pel colore giallo zolfo. Le zampe sono appena giallognole, tuttavia con l'apice dei tarsi ed i femori posteriori scuri. Nelle ali la nervatura è bruno-grigia, e in quelle anteriori presenta questo colore scuro anche la linea ispessita del margine posteriore: inoltre è leggermente ombrata la parte al disotto del-

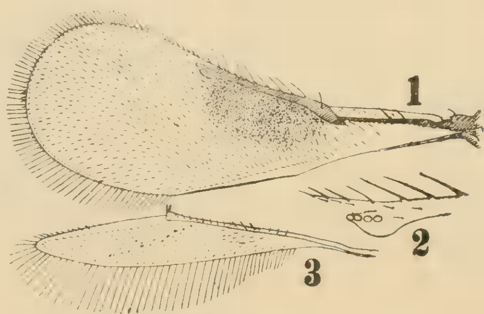


Fig. III.
Encarsia elegans. 1, ala anteriore. 2, estremità della nervatura dell'ala anteriore. 3, ala posteriore. (Molto ingrandite).

nervo marginale, in modo però che verso la metà posteriore dell'ala la tinta scura va sfumando e riesce appena sensibile. Nella nervatura marginale l'estremità prossimale è quasi incolora.

Lunghezza, mm. 0,75.

Osservazioni. — Questa specie è descritta da un solo esemplare conservato in preparato, e ottenuto nel mese di maggio di quest'anno dall'*Aleyrodes olivinus* Silv. degli olivi di Catanzaro, insieme con la *Prospaltella citrella* How. L'*E. elegans* somiglia per alcuni caratteri alla *E. Townsendi* How. la quale è stata pure ottenuta da un *Aleyrodes*, del Messico.

XLI.

Cirrospilus pulcher sp. n.

Femmina. — La testa è larga quanto il torace, poco più larga che lunga, nel rapporto di 7:6. Veduta di fronte, presenta il vertice leggermente rilevato; gli occhi un poco sporgenti, le gene appena più estese del diametro longitudinale degli occhi, poco incurvate, distintamente solcate; la parte inferiore della faccia angusta; il clipeo col margine uniforme ed arcuato; le mandibole col margine masticatorio interamente visibile, fornito di sei piccoli denti ottusi, dei quali l'estremo più grande ed alquanto più discosto; l'ocello anteriore visibile al limite superiore del capo, disposto però in modo che si vede quasi di faccia. Osservando la testa di profilo, il vertice si presenta piuttosto ampio, leggermente arcuato, la parte inferiore angusta, la faccia non convessa. Nella norma superiore l'ocello mediano è pochissimo spostato in avanti. Gli occhi son forniti di peli piuttosto lunghi ma un poco

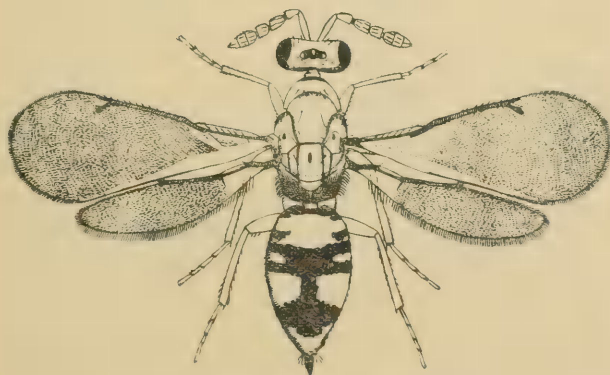


Fig. IV.
Cirrospilus pulcher, femmina, ingrandita.

radi. Altri peli più radi, ma più grandi, sono distribuiti sul capo, con una certa simmetria. Le antenne s'inseriscono poco al disotto della metà della faccia e sulla linea oculare, a distanza uguale dagli occhi e fra di loro. Esse seno brevi, ma tuttavia con lo scapo in proporzione abbastanza sviluppato, poichè raggiunge l'altezza dell'ocello anteriore, e leggermente compresso e dilatato.

Il pedicello misura in lunghezza poco meno della metà dello scapo ed è ristretto all'estremità. Ad esso seguono due piccoli anelli, il primo dei quali, in esemplari che non abbiano subito alcun disseccamento, si unisce al pedicello mediante un breve peduncolo. La larghezza degli anelli è la metà di quella dell'estremità del pedicello: lo spessore del secondo è il doppio di quello del primo. Il rimanente dell 'antenna è piuttosto ingrossato, di larghezza costante, lungo la metà del torace, e si compone di due articoli del funicolo ed una clava triarticolata. Fra il primo e il secondo articolo del funicolo, e fra il secondo e la clava, si osserva un peduncolo poco più largo che lungo, bipartito da una stria trasversale. Inoltre il primo articolo del funicolo termina tagliato obliquamente secondo un angolo di circa 30°, mentre il secondo ha la parte distale meno obliqua. Nel primo la lunghezza del lato inferiore è doppia della larghezza, nel secondo è poco maggiore. La clava è oblunga, appena più ristretta nell'ultimo dei tre articoli, che son di lunghezza uguale, e termina con una specie di bastoncello. I sensilli lineari sono in due serie nel primo articolo del funicolo. Tutto il flagello presenta dei peli sparsi, incurvati, abbastanza lunghi, i quali non terminano assottigliati.

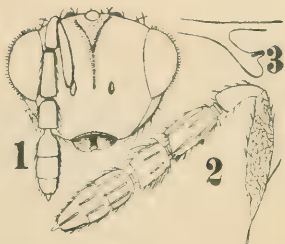


Fig. V.
Cirrospilus pulcher. 1, testa veduta di fronte, con l'antenna destra. 2, antenna di profilo. 3, estremità della nervatura dell'ala anteriore. (Ingrandite).

Il collo è breve, ma bene distinto dal protorace. Il torace è lungo poco meno del doppio della sua larghezza. Osservandolo dal disopra, il protorace si presenta abbastanza grande, ma non foggiato a cono, col limite anteriore quasi semicircolare, le estremità postero-laterali discoste dalle scapole. Presso il margine posteriore ha due setole lunghe e due meno sviluppate. Non vi è distinzione di collare. Lo scudo, privo di solco mediano, è quasi una volta e mezza più lungo che largo, col margine anteriore

foggiato ad arco molto convesso, e porta sulla corda di tale arco due setole molto grandi, mentre due piccole si trovano poco innanzi al lato posteriore. I solchi parapsidali sono sinuosi e terminano posteriormente a contatto coi due solchi dello scutello. Questo è un poco più largo che lungo, non marginato nella parte posteriore, pianeggiante e fornito di due paia di setole. Il dorsello è ben sviluppato, di forma semiellittica. Il metatorace è pure grande, a superficie omogenea, percorsa tuttavia da una carena che è lunga una volta e mezza il dorsello. Il callo è fornito di peli piuttosto numerosi. Nel mesosterno la pleura è ben separata, a superficie omogenea, con la sutura anteriore abbastanza incurvata. Il presterno è grande, triangolare.

Nelle ali anteriori la lunghezza della nervatura marginale supera, ma non molto, quella della cellula costale. Il prestigma non è separato, il nervo postmarginale è breve e in parte jalino, cosicchè apparisce anche più breve del nervo stigmatico. Questo forma tutt'uno con la clava ed ha un uncino breve ed obliquo: il suo lato inferiore è solo leggermente incurvato: la lunghezza è $^1/_5$ di quella del nervo marginale. L'ala è ristretta, con l'estremità bene arrotondata e guarnita di numerosi peli corti: la sua superficie presenta pure dei peli molto fitti, che mancano per uno spazio largo e ben definito in corrispondenza al margine posteriore, e nello specolo che è piuttosto angusto. La loro lunghezza è uguale alla distanza dalla metà dello scudo all'apice dell'addome. Nelle ali posteriori, le quali misurano in lunghezza $^4/_5$ delle anteriori, i peli del margine esterno e posteriore sono il doppio più lunghi.

Le zampe son mediocremente robuste. Il primo articolo del tarso anteriore è notevolmente più breve del secondo, e questo appena più largo del terzo, il quarto più lungo di tutti. Nel secondo paio di zampe il primo articolo tarsale è più lungo del secondo e nel terzo paio è notevolmente più allungato. Gli speroni delle tibie sono assai corti: le tibie posteriori ne hanno uno solo.

Il peduncolo dell'addome è ben distinto, ma brevissimo e nell'estremità posteriore accolto in un infossamento. L'addome supera in larghezza il torace, sebbene di poco, ed è appena più largo, di forma ovata allungata, terminato in una punta ben distinta. Superiormente è poco convesso, e anche inferiormente è meno rigonfiato di quello che sia sui lati.

Il colorito generale è giallo chiaro verdastro ed il corpo è semitrasparente, con macchie bruno-nere regolarmente disposte. Gli occhi sono di un carminio cupo, gli ocelli bruni, le mandibole bruno chiare, le antenne giallo-brune. Gli ocelli son situati in una macchia scura del vertice nettamente delimitata. Un'area nera circonda anche il forame occipitale. Sono inoltre di color nero: il margine anteriore del pronoto, i solchi parapsidali, una macchia presso l'angolo anteriore delle ascelle, quella nel mezzo della porzione dello scutello compresa fra i due solchi, questi solchi stessi, le linee di sutura anteriori e laterali dello scutello, la parte superiore del metatorace; nell'addome si osserva una macchia nera nella parte anteriore, un'altra macchia grande dopo $^1/_4$ della lunghezza, di forma rettangolare, che si prolunga su ciascun lato in due strisce trasversali, una macchia di forma quasi rombica situata dopo $^2/_3$ della lunghezza, unita alla precedente da una breve fascia longitudinale mediana a contorno irregolare; una macchia nera arrotondata si trova sul petto fra le anche del primo paio di zampe, un'altra, di forma quasi trapezoidale, fra le anche medie e le posteriori. Le ali sono incolore, con la nervatura bruno-chiara. I peli di tutto il corpo sono scuri.

Lunghezza, mm. 3,25.

Osservazioni. — Questa specie è parassita della larva di un lepidottero, la quale fa delle gallerie nelle foglie dell'Elce, trovata nel bosco della Scuola di Agricoltura di Portici. La descrizione che ho dato del parassita è fatta su un solo esemplare di femmina ottenuto nel maggio del 1908. Non è senza qualche dubbio che ho stabilito la nuova specie *Cirrospilus pulcher*, essendovene parecchie nel genere, le quali, a quanto risulta dalle descrizioni, somigliano nel colorito alla forma che ho descritta; e questa potrebbe presentare anche delle varietà nella disposizione di alcune macchie: tuttavia, poichè non è possibile identificare il parassita con alcuna delle forme finora descritte, credo di poterne fare, almeno provvisoriamente, una nuova specie.

XLII.

Elachistus affinis sp. n.

Femmina. — Ha la testa larga quante il torace, lunga $^2/_3$ della propria larghezza massima, con gli ocelli piuttosto grandi, contornati da un solco sottile che determina un'area quasi ellittica, disposti in un angolo molto ottuso, quelli esterni distanti dagli

occhi quanto distano fra di loro; gli occhi, molto grandi, occupano $^5/_7$ della lunghezza della faccia e sono forniti di peli abbastanza sviluppati ma piuttosto radi; le gene sono molto brevi, il clipeo leggermente arcuato, a margine appena intaccato verso il mezzo. L'occipite è marginata solo verso il mezzo, immediatamente dietro agli ocelli posteriori. Le antenne si inseriscono sulla linea oculare, a distanza poco inferiore a quella che intercede fra l'una e l'altra. Il loro scapo non arriva all'ocello anteriore, ha forma cilindrica ed è guarnito di pochi peli abbastanza lunghi. Il pedicello misura circa $^2/_5$ della lunghezza dello scapo. L'anello è poco distinto. I quattro articoli del funicolo decrescono gradatamente in lunghezza ed aumentano in grossezza: il primo è circa una volta e mezza più largo che lungo, l'ultimo di larghezza quasi uguale alla lunghezza: inoltre, veduti dal lato superiore si presentano un poco compressi. Gli ultimi tre e la clava sono forniti di un breve peduncolo. La clava è lunga il doppio del quarto articolo, foggiata a cono dopo la seconda metà della sua lunghezza. Negli esemplari freschi si può riconoscere facilmente che essa non risulta di due soli articoli, ma di tre, l'ultimo dei quali è molto ridotto: esso misura circa la metà della lunghezza del secondo articolo, i cui sensilli lo ricoprono in parte alla base con la loro estremità. Il primo articolo è più lungo del secondo.

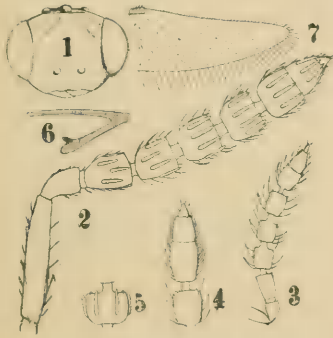


Fig. VI.
Elachistus affinis. 1, testa veduta di fronte. 2, antenna della femmina, di profilo. 3. antenna del maschio, di profilo. 4, porzione terminale dell'antenna del maschio, dal di sopra. 5, ultimo articolo del funicolo di una femmina. 6, estremità della nervatura dell' ala anteriore. (Figure ingrandite).

Il torace misura in larghezza poco più della metà della lunghezza. Il protorace è assai sviluppato, tanto largo che lungo, di lunghezza uguale alla metà della distanza fra il margine anteriore dello scudo e quello posteriore dello scutello: misura alla base $^4/_5$ della larghezza massima del torace, ed è foggiato a cono nella metà anteriore. Lo scudo misura in lunghezza solo $^3/_7$ della larghezza toracica. I solchi parapsidali sono interi, ben distinti: essi terminano sul lato anteriore delle ascelle, un poco prima dell'angolo interno di esse. La forma dello scutello può paragonarsi ad un ferro di cavallo che sia molto allungato, disposto con la parte

meno larga in avanti; i lati esterni terminano anteriormente alla metà del lato interno delle ascelle; ma più all'innanzi, su questo lato, hanno origine due solchi, che decorrono quasi paralleli ai lati dello scutello e poi s'incurvano per seguirne ad una certa distanza il limite posteriore e ricongiungersi: cosicchè, in realtà, si ha un solco unico.

Lo spazio racchiuso da questo solco e dal margine anteriore dello scutello è distinto per la scultura squamata da quello che rimane esternamente lungo il margine, che è liscio. Sul protorace e sul mesotorace sono sparse delle setole abbastanza lunghe, ma alcune ancora più allungate si trovano presso il limite posteriore del protorace, dello scudo e delle scapole, disposte ad uguale distanza fra loro, e due se ne trovano in ciascun lato dello scutello, immediatamente al di fuori del solco. Il metatorace, veduto dal disopra, ha forma quasi semicircolare: presenta il dorsello abbastanza sviluppato, con le due metà del lato posteriore leggermente incavate: la carena, ben marcata, si continua all'innanzi con una piega semilunare che abbraccia il dorsello. Gli spiracoli sono piccolissimi. Il callo è fornito di molti peli lunghi.

Le ali anteriori, ripiegate sul dorso, arrivano all'estremità dell'addome. La loro nervatura marginale è poco più breve della costa, la nervatura postmarginale uguaglia $^2/_3$ della marginale, la stigmatica è $^1/_3$ più breve della postmarginale, con la clava non ingrossata.

Le zampe sono piuttosto deboli e abbastanza lunghe.

Il peduncolo dell'addome misura in lunghezza poco più della metà del metatorace, ed è più lungo che largo, con due piccole sporgenze laterali verso il mezzo. L'addome è lungo quanto il torace, non più largo di esso, con la maggiore ampiezza verso il mezzo e dopo il primo terzo; è un poco ristretto nella parte anteriore, che è nettamente separata dal peduncolo, acuminato all'apice, appena depresso. Ha il primo articolo circa una volta e mezza più lungo dei cinque articoli successivi; gli ultimi due articoli sono i meno sviluppati. La « valvula ventralis » occupa la metà della lunghezza del lato inferiore.

La testa e il torace presentano una scultura reticolato-squamosa più o meno evidente, ad eccezione del metatorace che è in parte liscio e in parte ha una scultura appena visibile. Anche i lati del mesotorace sono lisci. Le squame sono più piccole nella parte dello scutello circoscritta dal solco che non sullo scudo, e

ancora più piccole all' esterno del solco dello scutello e sulle ascelle. L'addome è liscio, ad eccezione dei due ultimi segmenti che presentano delle piccole squame appena marcate e sviluppate nel senso trasversale assai più che nel longitudinale.

Il colore del capo e del torace varia dal nero appena verdastro al verde scuro; il peduncolo dell'addome ha lo stesso colore del torace; e tutte queste parti sono dotate di una certa lucentezza: l'addome è giallognolo con i due ultimi segmenti bruno-neri, oppure presenta della sfumature brune e leggeri riflessi verdastri a cominciare dal terzo segmento. Esso diviene giallo scuro negli esemplari essiccati. Inoltre nel lato inferiore, poco distante dalla base, ha due piccole macchie brune, un poco allungate longitudinalmente. La faccia è talora di un bel verde splendente; gli occhi sono rossi scuri, gli ocelli rosso rubino: la radicola delle antenne nerastra, lo scapo bianco giallognolo, il resto dell'antenna giallo-grigio, ma negli esemplari essiccati giallo-bruno. Le zampe hanno il pretarso bruno-nero, nel resto sono bianco-giallognole o giallognole, ma sempre alquanto più chiare dell'addome: le anche si presentano talora un poco scure alla base. Le ali sono incolore, con la nervatura assai pallida, le tegole grige scure. I peli del capo e del torace e le setole sono grigi.

Lunghezza, mm. 1,9–2,1.

Maschio. — Si distingue per la mole minore, le antenne col primo articolo del funicolo e della clava più lunghi, le ali posteriori terminate a punta, la seconda metà dell'addome di color verde.

Osservazioni. — Questa specie è descritta da parecchi esemplari vivi che furono ottenuti dall'*Eudemys botrana*. Sebbene i caratteri che ho esposti concordino più o meno con quelli di qualche altra specie di *Elachistus*, sopratutto con quelli dell'*Elachistus lateralis* Spinola, credo di dover ritenere come nuova la forma che ho descritta: può darsi che essa sia identica a qualcuna delle altre specie che lo Spinola aveva osservate e denominate, ma poichè di tali specie egli non ha dato la diagnosi, nè se ne trovano i tipi, non può tenersene conto.

XLIII.

1. **Aphelinus mytilaspidis** Baron

Aphelinus mytilaspidis. Howard, Revision of Aphelininae of N. America. Washington, 1895, p. 25.

Femmina. — La testa è larga quanto il torace, notevolmente più larga che lunga, con gli occhi grandi, pubescenti, gli ocelli disposti ad angolo ottuso, la faccia poco sviluppata, i margini interni delle orbite paralleli in corrispondenza al vertice e alla fronte, molto divergenti nella porzione facciale, le gene solcate, coi solchi rettilinei e disposti obliquamente nella parte anteriore del capo e non già sulle parti laterali; l'occipite incavato e separato dal vertice mediante uno spigolo acuto. Le antenne s'inseriscono molto in basso e poco distanti l'una dall'altra; hanno lo scapo assottigliato, il pedicello conico, quasi una volta e mezza più lungo che largo all'estremità, seguito da due articoli poco sviluppati, i quali presentano il margine distale disposto obliquamente: il primo di questi articoli è lungo circa la metà del pedicello e poco più dell'articolo successivo. Il quinto articolo dell'antenna è relativamente molto sviluppato, lungo quanto il pedicello e poco più largo. La clava non ha distinzione di articoli, è larga come il quinto e pochissimo ristretta alla base, poco ristretta verso l'estremità, dove si presenta troncata obliquamente. Le mandibole sono fornite di tre piccoli denti. I palpi mascellari sono biarticolati, i labiali uniarticolati.

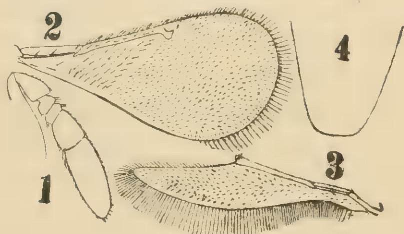


Fig. VII.
Aphelinus mytilaspidis. 1, antenna. 2, ala anteriore. 3, ala posteriore. 4, endofragma. (Figure ingrandite).

Lo scudo è due volte più largo che lungo, lo scutello di lunghezza uguale a $^3/_4$ di quella dello scudo, alla base poco più di due volte più lungo che largo, col margine della parte posteriore e delle parti laterali formato da una curva continua. Il metatorace, lungo quanto lo scutello, non è inclinato rispetto al piano di questo e dello scudo, ed ha la superficie quasi omogenea. Lo

scudo e lo scutello presentano un leggero solco longitudinale mediano; sullo scudo vi sono alcune setole sparse, sullo scutello quattro setole. Il metatorace ha gli spiracoli molto grandi.

Le ali anteriori hanno la stessa lunghezza del corpo, misurata dall'ocello anteriore all'apice della terebra; la loro nervatura omerale è assottigliata e la cellula costale è lunga $^3/_4$ del nervo marginale. La nervatura postmarginale non è visibile, quella stigmatica è assai ridotta, onde la clava rimane quasi sessile. Sulla superficie dell'ala vi sono alcuni peli sparsi al disotto della nervatura omerale, uno spazio triangolare senza peli al disotto del prestigma, poi delle serie di peli disposte obliquamente dall'innanzi all'indietro e dall'esterno all'interno, e per lo più in numero di sei. Dopo l'ultima serie di questi peli si trova una striscia in cui essi mancano, e tale striscia, che rappresenta lo specolo, ha principio dalla nervatura stigmatica. Il rimanente della superficie dell'ala è rivestito di peli lunghi circa $^2/_3$ di quelli delle sei serie anzidette. I peli del margine sono mediocremente sviluppati, e in corrispondenza al bordo esterno aumentano di lunghezza andando dalla parte anteriore verso la posteriore. Nel secondo paio di ali la maggiore ampiezza si trova poco prima dei $^3/_5$ della lunghezza ed è uguale ad $^1/_5$ di questa: l'estremità è acuta, i peli del margine posteriore son molto lunghi.

Lo sperone tibiale del secondo paio di zampe uguaglia quasi la lunghezza del primo articolo del tarso ed è abbastanza robusto, non tuttavia come negli Encirtidi; si assottiglia gradatamente verso l'apice ed è fornito sul lato interno di peli sottilissimi. Quello dell'ultimo paio misura la metà del primo articolo.

L'addome è di forma ovata, depresso, con l'ultimo segmento assai più ristretto del penultimo e di forma conica. La sua larghezza massima è uguale a quella del torace, la lunghezza quasi uguale a quella della testa e del torace presi insieme. I segmenti sono tutti a un dipresso della medesima lunghezza. La terebra è appena sporgente.

La superficie superiore del torace si presenta minutamente alveolata, con alveoli contigui l'uno all'altro, più sviluppati in senso longitudinale che in senso trasversale.

Negli esemplari non essiccati il colorito generale è un bel giallo croma, più intenso nel lato superiore del corpo che nell'inferiore. Le antenne, le zampe e la nervatura delle ali appariscono di un giallo meno vivo. Gli occhi sono verdognoli, ma sotto la

cornea trasparente apparisce la retina come una macchia nerastra che cambia posizione secondo come si osserva l'animale; gli ocelli sono di un rosso carminio, e presentano anch'essi una macchia scura visibile per trasparenza; le mandibole son di colore bruno corno. La superficie delle ali è perfettamente limpida. Negli esemplari essiccati il colorito è più scuro e volge un poco al giallo testaceo, mentre sul dorso e talora anche sul vertice diviene giallo rossastro. I peli delle antenne e del torace sono neri

Lunghezza, mm. 0,57-0,85.

Osservazioni. — Questa specie di *Aphelinus* è stata ottenuta dall'*Aspidiotus betulae* (Catanzaro) e dall'*A. hederae* di varie località.

2. **Aphelinus maculicornis** sp. n.

Femmina. — In questo Afelino l'antenna è conformata come nella specie precedente. L'ala anteriore e la posteriore si presentano però meno larghe e l'addome è alquanto più lungo. L'endofragma che si estende nell'addome occupandone una gran parte del lato ventrale, differisce pure per essere un po' meno sviluppato in larghezza, come si può riconoscere confrontando la figura qui annessa con la figura VII della descrizione precedente. Ma le differenze più rilevanti fra le due specie per riguardo alla forma, consistono nello sviluppo maggiore dei peli del bordo esterno dell'ala anteriore, e di quelli del nervo marginale; nella lunghezza dei peli più grandi dell'ala posteriore, i quali uguagliano la larghezza massima dell'ala stessa. La cellula costale si estende per $^3/_5$ della lunghezza del nervo marginale.

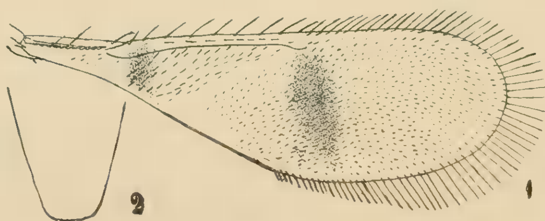


Fig. VIII.
Aphelinus maculicornis. 1, ala anteriore. 2, endofragma.
(Figure ingrandite)

Nei preparati, in cui talora scomparisce la colorazione nera di alcune parti delle antenne e del corpo, sarebbe difficile distinguere questa specie dall'*Aphelinus mytilaspidis* non tenendo conto dei caratteri particolari di conformazione. Gli esemplari

dell' *A. maculicornis* non alterati, sono di un color giallo smorto, con gli occhi grigi, gli ocelli rossi, il peristomio marginato di nero; e di questo stesso colore sono i due anelli dell' antenna e il primo articolo della clava, la metà apicale del secondo articolo di questa, mentre l'altra metà è bianca, e i due colori sfumano l'uno nell'altro; inoltre son pure di color nero il limite dell'occipite, il margine masticatorio delle mandibole, due punti alla base della terebra, alcune piccole macchie sfumate lungo i lati dell'addome, e le setole del dorso. Le ali anteriori presentano una macchia sfumata in corrispondenza al principio ed una al termine del nervo marginale. L'estremità di questo è scolorita, tanto che nei preparati non mi è stato possibile distinguere l'estensione e la forma del pterostigma e del rudimento del nervo postmarginale.

Dimensioni. Lunghezza, mm. 0,5. Apertura d'ali, mm 1,5.

Osservazioni. — Di questa specie ho avuto tre soli esemplari femmina nella seconda metà di settembre da una cocciniglia, che è frequente sulle foglie del *Ligustrum vulgare* dei giardini di Roma.

XLIV.

Ageniaspis fuscicollis (Dalm.) Thoms.

Ageniaspis fuscicollis. Thomson, Hymen. Scandin. IV, P. 1, 1875, p. 182.
Id. Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXV. 1875.

Femmina — La testa è appena più larga del torace, subtriangolare, negli esemplari essiccati fortemente incurvata e ripiegata, cosicchè quando è veduta di fronte apparisce più lunga che larga e col vertice elevato e ad angolo ottuso. L'occipite è incavato. Il vertice ha il margine acuto e presenta gli ocelli disposti a formare un triangolo rettangolo: quelli esterni sono discosti dagli occhi per uno spazio uguale circa al proprio diametro. Gli occhi sono pubescenti, le gene estese una volta e mezza il diametro di essi, il peristomio angusto, col labro grande. Le antenne s'inseriscono a metà dell'altezza fra la linea oculare e il margine del clipeo e distano da questo poco meno della distanza fra i loro punti di attacco. Le fosse antennali sono brevi, gradatamente ristrette verso l'alto e convergenti verso la linea mediana della faccia, dove però non s' incontrano, rimanendo

separate da un rilievo mediano che si estende in basso fino al labro e porta su ciascun lato quattro setole. Le altre setole che ornano il capo sono più brevi, disposte quasi regolarmente a quinconce. Le antenne sono lunghe meno del doppio della testa: hanno lo scapo quasi lineare, solo un poco dilatato verso il mezzo, fornito di molti peli corti e rigidi: la radicola è lunga quasi la metà dello scapo ed uguale in lunghezza al pedicello: l'anello manca: i primi due articoli del funicolo misurano in lunghezza e larghezza circa la metà delle dimensioni corrispondenti del pedicello, mentre il terzo è un poco più grande, i tre successivi notevolmente più ingrossati e l'ultimo di essi quasi due volte più lungo e più largo del primo articolo. La clava, di forma ovale allungata e compressa, non segmentata, è lunga circa come i due e $^1/_2$ articoli che la precedono, più larga di essi verso la metà. I peli che guarniscono il funicolo sono lunghi quasi quanto gli articoli rispettivi, quelli della clava un poco più corti degli altri. Le mandibole sono piccole ed appaiono, quando si osserva il capo di fronte, come due uncinetti che si toccano e si sovrappongono in parte con le loro punte ricurve. Il loro margine masticatorio è parallelo all'asse longitudinale del corpo e fornito di tre piccoli denti, dei quali l'anteriore e il medio a punta acuta, il terzo troncato e più grande dei precedenti.

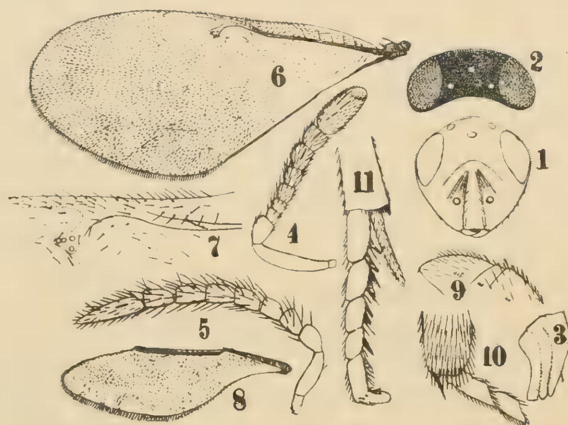


Fig IX.

Ageniaspis fuscicollis. 1, testa veduta di fronte; 2, di profilo 3, mandibola. 4, antenna della femmina. 5, antenna del maschio. 6, ala anteriore. 7, nervatura dell'ala anteriore. 8. ala posteriore. 9. profilo del dorso; da destra verso sinistra: scudo, ascelle, scutello (l'esemplare figura inclinato in basso e in avanti). 10, estremità della tibia e primi due articoli tarsali del terzo paio di zampe. 11, estremità della tibia col tarso, del secondo paio di zampe. (Figure ingrandite).

Il torace presenta i caratteri comuni alla maggior parte degli Encirtidi. Lo scudo e lo scutello sono guarniti di lunghe setole quasi tutte regolarmente disposte secondo linee longitudinali, ma

più numerose sullo scutello, fuorchè all' apice, cosicchè osservando esso scutello di profilo, lo si vede fornito di una fitta e lunga peluria.

Le ali anteriori, ripiegate sul dorso, oltrepassano notevolmente l'addome, il quale supera di poco il loro nervo marginale. Esse sono ampie, con la maggiore larghezza situata ai $^2/_3$ ed uguale a $^2/_5$ della lunghezza, con l'estremità a curvatura ellittica e la parte posteriore esterna tagliata obliquamente secondo una linea poco convessa. La cellula costale è piuttosto ampia, fornita di molti peli brevi; il nervo marginale breve, ma non già subquadrato, bensì due volte e mezza più lungo che largo; il nervo postmarginale a limite indeterminato, ma tuttavia lungo poco più del marginale; lo stigmatico uguale a $^2/_3$ del marginale, parallelo al margine posteriore della cellula basale, non bene distinto nella sua estremità dove è dilatato e termina troncato. Questa parte terminale non costituisce una clava distinta e corrisponde alla metà della lunghezza dell'ala. Il margine apicale e la metà esterna di quello posteriore sono forniti di peli molto corti ed assai numerosi. Lo specolo è ristretto, incomincia in alto al disotto del nervo marginale e dello stigmatico ed è imperfettamente delimitato verso la cellula basale dai pochi peli sparsi di cui questa è rivestita, mentre verso la parte distale dell'ala è limitato nettamente dal fitto rivestimento di peli corti della superficie alare. Notevolmente più piccole delle ali anteriori sono quelle del secondo paio, che misurano in lunghezza $^2/_5$ delle prime, in larghezza un poco meno di $^1/_3$ della propria lunghezza: esse hanno il margine anteriore, dopo il termine della nervatura, notevolmente incurvato e la cellula costale molto assottigliata: questa si estende, mantenendo sempre la stessa larghezza, fino agli uncinetti.

Le zampe sono robuste e piuttosto lunghe. Il primo articolo dei tarsi è poco più lungo del secondo. Lo sperone delle zampe medie arriva alla metà del secondo articolo tarsale ed è rivestito di peli brevi e rigidi: il lato inferiore degli articoli del tarso è fornito di setole robuste e di spine notevolmente ingrossate: una simile spina, però assai più corta, si trova nel margine distale della tibia presso l'attacco dello sperone. Le zampe posteriori hanno solo uno sperone molto debole, che si assottiglia gradatamente verso la punta e misura in lunghezza il doppio dei bastoncelli chitinosi che rivestono l'estremità della tibia.

La lunghezza dell'addome, anche negli esemplari essiccati, è inferiore a quella del torace: la forma è quella di un triangolo isoscele: negli esemplari essiccati si forma una piega a carena secondo la linea mediana dorsale.

Il vertice e la fronte sono fortemente zigrinati, privi di lucentezza, il resto della faccia è minutamente reticolato squamoso. Lo scutello e la parte dorsale del torace al dinanzi di esso sono zigrinati. L'addome è reticolato–squamoso. La fronte non presenta delle fossette puntiformi disposte in serie.

Il vertice del capo, la parte del torace dinanzi allo scutello, questo stesso e l'addome sono bruno-neri, con leggero riflesso metallico, il quale manca però sul vertice e sullo scutello. L'addome tende leggermente al rosso. La faccia è bruno-verdastra, anche sui lati, e con leggera lucentezza metallica. Gli occhi e gli ocelli sono grigio-nerastri, le mandibole giallo-brune, le antenne giallo-grigiastre. I lati del torace, tutto il metatorace e la striscia chitinosa fra lo scudo e lo scutello sono pure giallo-bruni. Il colore delle zampe è bianco giallognolo: però nelle tibie medie vi è un anello bruno chiaro nella seconda metà, e nelle zampe posteriori sono di questo colore il femore e la prima metà della tibia: il ginocchio tuttavia è del colore del rimanente. Le ali, incolore, non sono perfettamente limpide: la loro nervatura è giallognola. I peli sparsi sul corpo sono bianchi.

Lunghezza, mm. 0,8-1 ed anche più (quasi 2 mm. secondo Thomson) se in una larva si sviluppano pochi esemplari.

Maschio. — Differisce per la forma delle antenne e per l'addome alquanto più breve: inoltre pel colorito della faccia che è violetto intenso e splendente: la fronte e il vertice sono di un verde scuro metallico. Le antenne hanno lo scapo dilatato verso il mezzo ma non compresso, fornito di peli molto corti e rigidi; la radicola lunga poco più di $^1/_4$ dello scapo: il pedicello misura la metà dello scapo, è una volta e mezza più lungo che largo all'estremità, quasi triangolare quando si osserva di profilo, ma tuttavia col lato superiore convesso, conforme al tipo normale dei Calcididi. I primi due articoli del funicolo sono appena più grandi del pedicello, gli altri quattro poco più sviluppati, e circa una volta e mezza più lunghi che larghi. L'istmo fra gli articoli del funicolo e fra l'ultimo di questi e la clava è brevissimo, e, osservando l'antenna di profilo, si presenta spostato verso il lato ventrale degli articoli. La clava presenta abbastanza ma-

nifesta la divisione in tre segmenti ed è lunga quanto i 2 $^1/_2$ articoli che la precedono, e di uguale grossezza. Tutto il flagello è guarnlto di numerosi peli lunghi circa quanto i rispettivi articoli.

Distribuzione. — Europa.

Osservazioni. — Per questa specie il Silvestri ha fatto una sottospecie, *A. fuscicollis* subsp. *praysincola*, che si distingue solo per caratteri biologici, mentre non differisce morfologicamente dalla forma tipica. Per la presente descrizione ho avuto sott'occhio l'una e l'altra forma. La subsp. *praysincola* è stata ottenuta dal *Prays oleellus* e *Prays citri* di diverse località; la forma tipica è stata ottenuta a Portici dalla *Hyponomeuta malinellus.*

XLV.

Genere **Copidosoma** Ratzeburg.

Questo genere comprende un certo numero di specie che sono state riunite tanto dal Thomson come dal Mayr con quelle del genere *Litomastix*, e dal primo sono state descritte sotto il nome generico di Litomastix, dal secondo sotto quello di *Copidosoma.* Inoltre, coloro che hanno ammesso la distinzione dei due generi fino a poco tempo fa, hanno posto nell'uno qualche specie che dovrebbe riferirsi all'altro genere. Per non entrare in merito in tali questioni, essendomi limitato finora a descrivere in questa pubblicazione il *Litomastix truncatellus* (1) e il *Copidosoma Buyssoni*, adotterò provvisoriamente l'opinione espressa di recente da Schmiedeknecht nel suo volume sui Calcididi, del « Genera Insectorum ». Lo Schmiedeknecht osserva quanto segue, riguardo alla distinzione dei due generi: « Nelle tavole dicotomiche, seguendo l'esempio di Ashmead, ho mantenuto la distinzione di *Copidosoma* e *Litomastix.* Come carattere distintivo dei due generi sono stati considerati la diversa lunghezza del pedicello e la conformazione della clava. Nel genere *Litomastix* il pedicello si presenta non meno di tre volte più lungo che largo all'estremità, e la clava è tagliata molto obliquamente; invece nel genere *Copidosoma* il pedicello non raggiunge in lunghezza il triplo della

---

(1) V. queste « Contribuzioni », parte III, in questo « Bollettino », vol. III, p. 103.

sua larghezza massima e la clava, lunga, leggermente incurvata, è anche poco acuta all'apice. Sulla forma della clava può essere basata opportunamente una distinzione, anche se tale carattere non abbia a riscontrarsi che nelle femmine soltanto. Ma per riguardo a questo dubbio occorrebbero osservazioni esatte sulle singole specie. Mayr e Thomson fanno tutt'uno dei due generi. Perchè Thomson abbia proposto un nome nuovo, io non so comprenderlo, giacchè egli colloca nel gruppo il *Copidosoma boucheanum*. Thomson poi ha errato quando ha detto nella diagnosi a proposito della clava del *Litomastix:* « Clava oblique acuminato-truncata » e poi ha descritto una serie di specie nuove nelle quali tale carattere non si riscontra; egli ha posto inoltre fra i *Litomastix* il *Copidosoma boucheanum*, *flagellare* e *filicorne*, specie che hanno la clava lunga, leggermente incurvata e solo un poco acuta all'apice. Come si vede, il genere, inteso a questo modo, comprenderebbe forme non omogenee, ed io mi credo autorizzato a porre fra i *Copidosoma* tutte le specie con la clava lunga, poco acuta all'apice, e fra i *Litomastix* quelle con la clava tagliata molto obliquamente. Al genere *Copidosoma* apparterrebbero quindi le specie *boucheanum*, *citripes*, *coleophorae*, *filicorne*, *flagellare*, *geniculatum*, *hilare* e *terebrator;* al genere *Litomastix* tutte quelle comprese in esso dal Thomson, ad eccezione delle specie *boucheanus*, *filicornis* e *flagellaris* ».

Nella fig. 10ª della 2.ª parte di queste « Contribuzioni », la quale rappresenta l'antenna del *Litomastix truncatellus*, è segnata la divisione in tre articoli della clava: tuttavia questa divisione è molto difficile a vedersi negli esemplari freschi od essiccati e in alcuni individui non riesce affatto visibile: non lo è mai nei preparati. Sicchè si può dire che la clava del *L. truncatellus*, e forse quella di tutti i *Litomastix*, sia unita, come quella dei *Copidosoma*. Le figure qui annesse, tratte da preparati, riproducono la clava del *Copidosoma buyssoni* (del quale segue la descrizione con la figura dell'antenna) e per confronto l'antenna del *Litomastix truncatellus*.

Lo Schmiedeknecht non registra fra le specie di *Copidosoma* il *C. Buyssoni* descritto alcuni anni fa dal Mayr. Questa specie è un vero *Copidosoma* nel senso voluto dallo Schmiedeknecht, ed è, come nota il Mayr, molto affine al *Copidosoma coleophorae* da lui stesso descritto.

Copidosoma Buyssoni Mayr

Copidosoma buyssoni Mayr, Verhdlg. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien 1902, p. 290.

Femmina. — La testa è grande, larga quanto il torace; veduta di fronte, negli esemplari essiccati, nei quali presenta appena alterata la sua forma, tanto larga che lunga, col vertice notevolmente convesso, il peristomio largo poco più di $^2/_3$ della fronte, le gene uniformemente e leggermente incurvate, lunghe circa quanto il diametro maggiore degli occhi. Questi non sono sporgenti e presentano sulla superficie alcuni piccolissimi peli sparsi. Gli ocelli formano un triangolo rettangolo, e quelli esterni distano dagli occhi per $^2/_3$ della distanza che intercede fra l'uno e l'altro: tuttavia, osservando il capo dal disopra, a causa della convessità del vertice, gli ocelli laterali sembrano molto vicini agli occhi. Nella metà inferiore della faccia, in corrispondenza alla linea mediana, vi è un rilievo che per la sua forma corrisponde alla metà di un cilindro-cono, ed è separato dalle parti adiacenti, nella sua metà superiore, da un avvallamento: mentre alla metà inferiore di esso, in ciascun lato, corrispondono le aree d'inserzione delle antenne, molto grandi, piriformi, e contornate

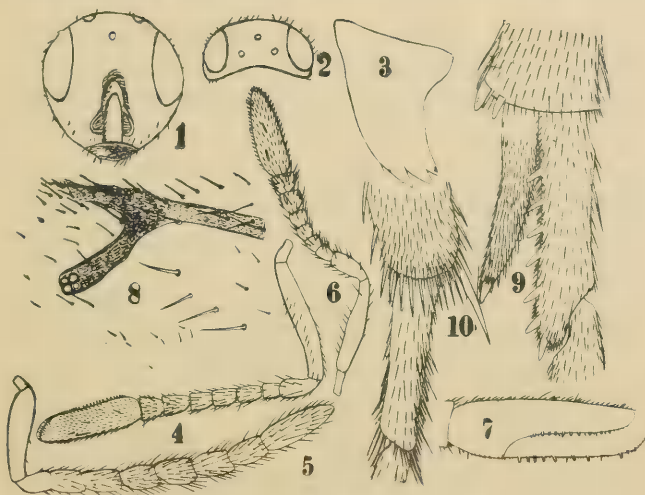


Fig. X.

Copidosoma buyssoni. N.° 6 si riferisce al *Litomastix truncatellus*. 1, testa di fronte. 2, la stessa dal di sopra. 3, mandibola. 4, antenna della femmina. 5, antenna del maschio 6, sperone e primo arto tarsale del 2° paio di zampe. 7, clava della femmina. 8, estremità della nervatura dell'ala. 9, estremità della tibia con lo sperone e col primo articolo del tarso, del secondo paio di zampe. 10, lestesse parti, del tezo paio. (Figure ingrandite).

da un cercine. Le antenne si inseriscono molto in basso: hanno lo scapo piuttosto lungo, il pedicello di lunghezza uguale al doppio, o poco più, della sua larghezza all'estremità; il funicolo piuttosto assottigliato, con articoli crescenti di poco in grossezza procedendo verso la clava, uniti da istmi che stanno a livello del loro lato inferiore; il primo di tali articoli lungo la metà del pedicello e manifestamente più lungo che largo; i successivi un poco più sviluppati in lunghezza. La clava è cilindroide, leggermente incurvata in modo che di profilo presenta il lato superiore alquanto convesso e l'inferiore concavo: termina arrotondata alle due estremità e misura una lunghezza quadrupla della grossezza: la sua lunghezza uguaglia quella dei quattro articoli e mezzo che la precedono, e la sua grossezza supera quella dell'ultimo articolo del funicolo. Essa presenta inoltre delle sporgenze in forma di bastoncelli troncati e disposti perpendicolarmente alla parete chitinosa cui si attaccano. Le mandibole sono larghe alla base e ristrette verso il margine masticatorio, dove presentano tre denti acuti.

La larghezza massima del torace, misurata fra i punti più sporgenti delle tegole, uguaglia $^{2}/_{3}$ della lunghezza. La parte del mesonoto al dinanzi delle ascelle è per $^{1}/_{4}$ più larga che lunga, convessa. Lo scutello è lungo quanto la parte precedente del mesonoto, e appena più esteso in lunghezza che in larghezza.

Nelle ali anteriori il lato posteriore esterno è leggermente convesso e diretto molto obliquamente: l'estremità è bene arrotondata. La nervatura termina alla metà della lunghezza dell'ala e presenta un tratto marginale quasi puntiforme, il quale è distinto dall'omerale per un breve spazio quasi scolorito, e si continua poi in un nervo postmarginale brevissimo, senza limite determinato, mentre verso l'interno dà origine ad un nervo stigmatico piuttosto lungo. Questo forma col margine anteriore della ala un angolo di 45°, e termina senza clava nè dente, ma quasi troncato; è un poco più ristretto presso la sua origine, ha i due lati con un ispessimento della chitina piuttosto notevole, ed all'estremità presenta le quattro areole chiare disposte in quadrato. Le setole vicine alla nervatura e quelle che s' inseriscono su di essa sono molto forti e circonvallate al loro punto di origine. Le più grandi fra queste setole son quelle che formano la metà anteriore del limite prossimale dello specolo. Questo presenta la stessa forma che negli *Encyrtus*, *Litomastix*, *Ageniaspis*, ecc.,

vale a dire quella di una striscia glabra obliqua dall'innanzi allo indietro e dal di fuori all'indentro: è un poco più largo verso la parte posteriore, ma vicino al margine posteriore dell'ala manca perchè le setole si estendono senza interruzione sulla superficie dell'ala. La cellula basale è fornita di setole nella parte distale e nella metà anteriore. Nel margine dell'ala le setole sono mediocremente sviluppate. Le ali posteriori sono simili a quelle dell'*Ageniaspis fuscicollis* descritto precedentemente.

Nel secondo paio di zampe lo sperone, lungo quanto il lato esterno del primo articolo del tarso, è foggiato a cono nella seconda metà e termina con un forte dente chitinoso conico, smussato all'apice: dei denti simili a questo, per lo più in numero di sette, si trovano sul margine interno del primo articolo tarsale, dove son disposti a distanza uguale l'uno dall'altro. Alla parte interna dell'estremità della tibia s'impiantano due altri denti, dei quali il più interno è il più lungo e il più grosso rispetto anche a quelli del tarso. La tibia dell'ultimo paio di zampe presenta l'estremità munita di brevi aculei e di un solo sperone, acuminato, lungo la metà del primo articolo del tarso o poco più.

L'addome è esteso in lunghezza quanto il torace e di larghezza pure uguale, di forma ovata allungata. La terebra è poco sporgente.

Il vertice presenta la scultura caratteristica punteggiata-alveolata, ovvero a ditale (schuppig) come la chiamò Ratzeburg: tuttavia essa non è molto marcata. Mancano fossette circolari fra gl'incavi di tutta la superficie superiore del capo. La faccia è reticolata, e tale scultura è più evidente sulla carena che separa le fosse antennali. Il collo e il pronoto presentano una scultura squamosa. La parte dorsale del protorace corrispondente allo scudo e alle scapole (detta « mesonoto » da alcuni autori) ha una scultura a reticolo molto marcata con maglie minute e quasi rettangolari. Dietro questa parte del dorso e dinanzi alle ascelle vi è una fascia levigata; le ascelle sono punteggiate; lo scutello presenta delle maglie quasi lineari, brevi. La scultura reticolata dall'addome è poco evidente. La pleure sono assai minutamente reticolate, con le maglie quasi rettangolari.

La faccia è di color verde bronzo, con forti riflessi dorati o porporini; il vertice rosso rame. Gli ocelli hanno questo stesso colore e perciò si distinguono difficilmente con un leggero ingrandimento. Gli occhi son bruno-neri. Il colorito dello scapo e della

seconda metà del pedicello è giallo pallido, la radicola dell'antenna, la prima metà del pedicello e la clava sono brune, questa però ha l' apice scolorito. Nel funicolo i primi due articoli sono bruno chiari, gli altri presentano questo colore alla base, nel resto sono di un giallo scuro grigiastro. Il collo e il pronoto sono nerastri, la parte corrispondente allo scudo e alle scapole presenta un bel verde dorato: tuttavia innanzi alle ascelle si osserva una striscia, formata dalla membrana articolare dell'esoscheletro, la quale è bruno-scura ed ha superficie levigata. Le ascelle e lo scutello presentano un color bronzo assai scuro. Le pleure hanno un colorito verde dorato nella parte anteriore, e nel resto sono di un bel violetto intenso, splendente, che solo verso il verde della parte anteriore sfuma in una tinta azzurra. Il colore delle tegole è bianco grigiastro; la nervatura delle ali è bruna alla base, nel rimanente giallo-bruna. Mentre le anche medie e posteriori sono color bronzo, le anteriori si presentano scure solo alla base, nel resto hanno lo stesso colore giallo chiaro che presentano i femori e le tibie in tutte le zampe. I tarsi anteriori son giallo-bruni, gli altri bianchi giallognoli, molto più chiari delle tibie e dei femori, eccettuato il pretarso che è grigio scuro, e l'ultimo articolo tarsale del terzo paio che è giallo-bruno. L'addome si presenta quasi interamente di un nero verdastro, con deboli riflessi: alla base, nella parte superiore, è di un verde azzurrognolo Sulla parte anteriore del mesonoto vi sono alcuni peli biancastri molto lunghi ed assai sottili.

Lunghezza: mm. 1 — 1,15.

Maschio. — La lunghezza del flagello è poco inferiore a quella complessiva del capo e del torace. Il pedicello è appena più lungo che largo all'estremità Le antenne, vedute di profilo presentano il funicolo seghettato. Questo aspetto è dovuto non tanto alla posizione dell' istmo fra gli articoli, il quale è situato come nella femmina allo stesso livello del lato inferiore di essi articoli, quanto alla forma che presentano questi, essendo troncati all' estremità e ristretti verso la base. Gli articoli mediani sono circa una volta e mezza più lunghi che larghi all'estremità. La clava è appena più lunga dei due articoli che la precedono, e larga verso il mezzo la metà della propria lunghezza. La sua forma è un ovale molto allungato. La scultura è simile a quella della femmina: tuttavia sul vertice e sulla fronte è più minuta, sullo scutello le maglie sono meno ristrette; le ascelle presentano

una punteggiatura assai fitta. Il colorito generale è verde scuro con riflessi violacei e dorati. Gli occhi e gli occelli son bruno-neri. Le antenne giallo-brune, con la radicola e quasi tutto il pedicello bruni scuri. Le zampe sono giallo chiare: però le anche anteriori quasi fino al loro apice, le medie e posteriori interamente, sono dello stesso colore del corpo, come pure i trocanteri medi e posteriori, una macchia oblunga sfumata nella parte inferiore della prima metà del femore anteriore, ed i primi due terzi del femore posteriore. Un anello bruno senza limiti netti circonda la tibia posteriere cominciando presso la base ed estendendosi fino alla metà. I tarsi si presentano, nei primi tre o quattro articoli, più chiari delle tibie nel secondo e nel terzo paio di zampe; nei primi e negli ultimi i due articoli terminali e il pretarso sono di color bruno scuro, nei secondi l'ultimo articolo e il pretarso son di questo colore. Le tegole sono bianco-giallognole; la nervatura delle ali bruniccia, più scura nelle parti distali.

Lunghezza: mm. 0,8 - - 1,1.

Osservazioni. — Di questa specie si sono ottenuti numerosi esemplari, d'ambo i sessi, da *Coleophora Stefanii* Joannis proveniente da Trapani.

XLVI.

Encyrtus euphyllurae Silv. in litt.

Femmina — La testa è tanto larga che lunga; osservata dal disopra, presenta il vertice nel punto di minore ampiezza un poco più largo dello spazio occupato dall'occhio; gli ocelli son disposti in un angolo poco ottuso. Il vertice si unisce alla fronte formando una curva regolare. Il pedicello è circa due volte più lungo che largo all' estremità, lungo una volta e mezza il primo articolo del funicolo. In questo tutti gli articoli sono alquanto più lunghi che larghi ed aumentano sensibilmente di grandezza dal primo all'ultimo. La clava non raggiunge la lunghezza degli ultimi tre articoli del funicolo.

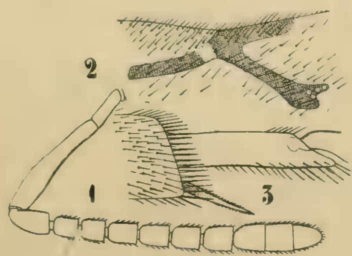


Fig. XI.
Encyrtus euphyllurae. 1, antenna. 2, estremità della nervatura dell'ala anteriore. 3, estremità della tibia e primo articolo tarsale. (Ingrandite).

Le ali anteriori hanno la nervatura marginale brevissima, la stigmatica piuttosto allungata, la postmarginale estesa per circa $^2/_3$ della stigmatica.

Lo sperone delle zampe medie è lungo la metà del primo articolo tarsale. Anche quello del terzo paio di zampe, che è unico all'estremità della tibia, misura tale lunghezza.

L'addome è grande, cuoriforme allungato, più largo del torace verso il mezzo, ma ugualmente estesa in lunghezza. La terebra è poco sporgente

Il vertice e la fronte presentano una fitta punteggiatura, con qnalche incavo un poco più grande degli altri; la faccia è reticolata; la porzione anteriore del mesonoto è minutamente squamosa; lo scutello punteggiato in modo simile al vertice.

La testa presenta un colore violaceo cupo, lo scapo e il pedicello sono nero-violacei o bruno-violacei; il resto dell'antenna grigio-bruno; la porzione anteriore del mesonoto di un bel verde, in qualche punto tende al verde bronzo o al rosso rame; anche le ascelle e lo scutello, che sono di un verde meno vivo, tendono al colore bronzo o al rossiccio; le tegole sono scure; il callo azzurrognolo; le pleure hanno un riflesso porporino. L'addome si presenta verde scuro alla base, nel resto di color bronzo. Le zampe sono in parte brune o bruno-violacee, e in parte giallo-scure, senza limiti netti fra le parti diversamente colorate. I ginocchi, la seconda metà delle tibie anteriori, gli ultimi $^2/_3$ di quelle medie e l' ultimo terzo delle posteriori son gialli scuri: questo colore presentano pure i tarsi, tuorchè al loro apice, il quale è bruno. Le ali sono incolore, con la nervatura bruna.

Lunghezza mm. 1 — 1,2.

Osservazioni — Questa specie fu riconosciuta e indicata come nuova dal Silvestri, il quale non ne diede però la descrizione. Essa è stata ottenuta da *Euphyllura oleae.* Costa nell'Italia centrale (Bevagna) e anche in Sicilia (Catania).

Insieme con gli esemplari di femmina descritti, si sono avuti dei maschi di *Encyrtus* i quali devono riferirsi ad altra specie, nonostante la mancanza di altra forma di maschi di *Encyrtus* fra i parassiti ottenuti dall'*Euphyllura*, e la mancanza di altra forma di femmine dello stesso genere. Gli *Encyrtus* maschi somigliano a quelli dell'*Encyrtus silvius* e differiscono dalle femmine descritte in parecchi caratteri. In essi si trovano due speroni all'estremità della tibia del terzo paio di zampe. Inoltre la nervatura margi-

nale è notevolmente più larga che lunga; sul vertice e sulla tronte si osservano molte fossette puntiformi. La calorazione differisce principalmente per essere le antenne e le zampe di un giallo intenso.

La femmina dell' *Encyrtus euphyllurae* somiglia per certi caratteri a quella dell' *Encyrtus meges* e per altri all' *E. clavellatus.*

F. SILVESTRI

Contributo alla conoscenza dei **Mirmecofili** del Messico.

Cercando specialmente Miriapodi e Tisanuri nella escursione che feci nel Messico dal 5 al 17 dell' ottobre del 1908 raccolsi anche alcune specie di formiche (1) e con queste i mirmecofili, che sono oggetto di questa nota. Essi comprendono dieci specie riconosciute tutte, meno una (*Grassiella praestans* Silv.), come nuove per la scienza, due appartenenti a nuovi generi (*Myrmomyia, Myrmecodesmus*), e una ad un nuovo sottogenere (*Laelaps* subgen. *Apolaelaps*).

Alla descrizione delle specie del Messico ho aggiunto, dopo l'*Apocellus myrmecobius*, quella di un'altra specie di *Apocellus*, che raccolsi nel 1900 nel Brasile (Cuyabà).

DIPTERA.

Fam. **Phoridae**.

Chonocephalus mexicanus sp. n.

♀ Castanea capite pedibusque rufo-umbrinis, oculis nigris. Caput pronum (Fig. II, 1) parum, ad oculos, latius quam longius, antice rotundatum utrimque pone antennarum basim usque ad oculos depressum, superficie setis brevibus sat raris, subtilibus instructum, nec non seta sat longa et sat robusta ad depressionis

(1) Oltre le specie di formiche ricordate dal Prof. W. M. Wheeler nella sua nota « Ants collected by Prof. F. Silvestri in Mexico » pubblicata in questo stesso periodico Vol IV, pp. 228-238, raccolsi anche le seguenti: *Brachymyrmex Heeri* Forel subsp. *obscurior* Forel (Córdoba), *Pheidole crassicornis* Em. (Jalapa), *Cyphomyrmex rimosus* Spin. subsp. *minutus* Mayr (S. Francisco presso vera Cruz).

lateralis marginem internum et ad oculorum marginis antici libellam sita auctum et setis tribus sat longis et sat robustis marginalibus externis ante oculos. Oculi parvi, corneis c. 23 instructi. Antennae (Fig. II, 3) quam caput circa duplo longiores, articulo sexto plumoso. Palpus (Fig. II, 3-4) uniarticulatus, $^2/_3$ longior quam latior, quam proboscis parum brevior, setis nonnullis sat longis instructus est. Proboscis longa et lata, c. $^1/_4$ longior quam latior.

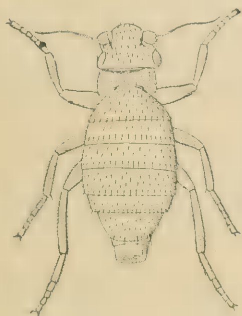


Fig. 1.
Animal pronum.

Thorax. Mesonotum (Fig. I) quam caput paullulum minus latum, multo latius quam longius, margine antico et postico aliquantum sinuatis, superficie setis brevibus, subtilibus sat raris instructa.

Pedes longi setis ut fig. II, 6-9 demonstrant instructi, praetarso unguibus duobus sat longis, attenuatis, arcuatis, acutis instructo.

Abdomen circa duplo longius quam latius, tergitis 1–6 bene chitineis, setis brevibus, subtilibus sat raris instructis, tergito sexto postice rotundato et setis quatuor sat longis etiam aucto. Sternita 1–5 membranacea, antica subnuda, postica setis nonnullis brevioribus; sternitum 6um sat chitineum setis quatuor posticis sat longis et setis nonnullis brevibus auctum. Segmentum ultimum quam praecedentia multo minus, tubiforme, setis brevissimis sat robustis instructum.

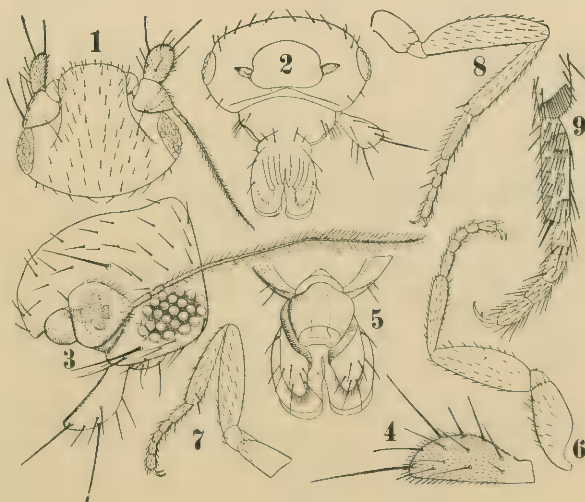


Fig. II.
1-3. Caput pronum, supinum, lateraliter inspectum; 4. palpus; 5. proboscis supra inspecta; 6-8. pes primi, secundi et tertii paris; 9. pedis tertii paris tibiae apex, tarsus et praetarsus.

Appendices terminales (Fig. I) brevissimae, tuberculiformes, setis 4-5 instructae.

Long. corp. mm. 0,92, lat. abdominis 0,42, long. antennarum 0,40, pedum paris tertii 0,90.

Habitat. Exempla duo in nidis formicae *Brachymyrmex Heeri* Forel, subsp. *obscurior* Forel ad Córdoba legi.

Observatio. Species haec a *Chonocephalus dorsalis* Wand. setarum majorum frontalium numero minore (una tantum!) distinctissima est; a *Chonocephalus Kiboshaënsis* Brues characteribus setarum etiam distincta.

Puliciphora incerta sp. n.

♀ Badio-castanea oculis nigris, ventre, abdominis parte postica pedibusque rufo-umbrinis.

Caput (Fig. III, 1-2) subaeque longum atque latum, fronte media pone antennarum rádices convexiuscula, clypeo rotundato, superficie setis brevibus parum raris et macrochaetis 2 + 2 an-

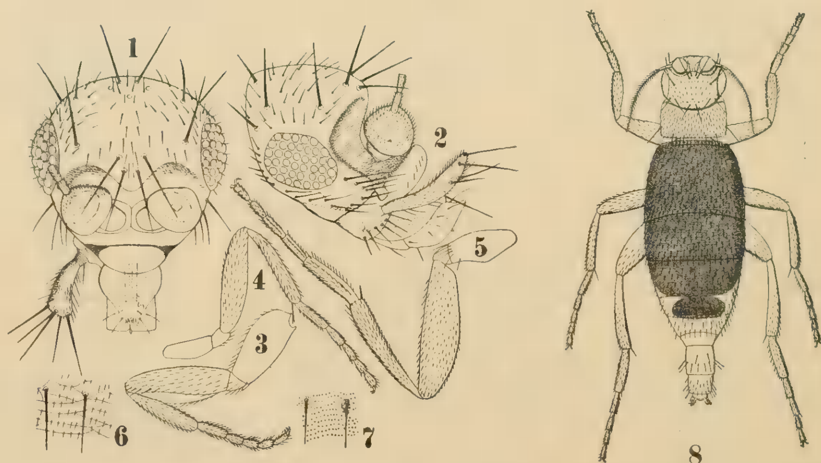


Fig. III.

1. Caput pronum; 2. caput lateraliter inspectum; 3-5. pes primi, secundi et tertii paris; 6. abdominis tergiti secundi dermatos particula; 7. abdominis tergiti sexti dermatos particula; 8. animal pronum.

ticis, 2 + 2 sublateralibus, 2 + 2 posticis et setis longis 4 marginalibus ante oculos instructum. Ocelli bene evoluti. Oculi sat magni, corneis c. 40 instructi. Antennae (Fig. III, 2 et 8) quam

corporis longitudo fere $^{2}/_{3}$ breviores, articulo tertio globoso parum latiore quam longiore, cetero forma generi consueta. Proboscis extroflexa, longa, quam caput totum (a clypei margine antico ad occipitem mensum) fere dimidio brevior, c. $^{1}/_{4}$ longior quam latior. Palpus (Fig. III, 1-2) longus, uniarticulatus, interne parum concavus, setis longis 5 et setis nonnullis brevibus, praeter setas brevissimas, instructus est.

Thorax. Mesonotum capitis latitudinem subaequans magis quam $^{2}/_{3}$ latius quam longius, superficie setis brevibus sat raris et macrochaetis 3 + 3 posticis et macrochaeta altera praestigmatica instructum, macrochaetis submedianis posticis quam ceterae minoribus.

Pedes spinis et setis cfr. fig. III, 3–5.

Abdomen subovale, segmentis postice a septimo valde angustatis, tergito primo brevissimo, secundo quam tertius longiore, tertio quam quartus parum longiore, quarto quam quintus aliquantum longiore; tergitis 1–3 bene chitineis, tergito 4° fere toto bene chitineo angulis posticis rotundatis, tergito 5° spatio majore bene chitineo, cetero membranaceo ut segmenta sequentia.

Tergita 1-5 parte bene chitinea (Fig. III, 6) transversaliter, subtilissime reticulata et per reticulum setis brevissimis subtilioribus sat densis instructa nec non setis brevibus parum raris, parte membranacea (Fig. III, 7) setis minimis, robustis vel aciculis minimis densis et setis brevibus sat raris, singulis super parvam aream castaneam sistentibus aucta. Segmenta postica a septimo setis vix conspicuis vestita et setis nonnullis brevibus instructa. Cerci elongati c. $^{3}/_{4}$ longiores quam latiores, seta longa apicali et setis nonnullis sat brevibus instructi.

Long. corp. mm. 1,45; lat. abdominis 0,50; long. antennarum 0,52, pedum paris tertii 1,5.

Habitat. Exemplum descriptum sub saxo prope formicas *Solenopsis geminata* F. (non inter formicas, ergo incertum est an species myrmecophila sit vel non!) ad Jalapa legi.

Gen. **Myrmomyia** nov.

♀ Corpus (Fig. IV) *Puliciphorae* simile.

Caput (Fig. V, 1-3) aliquantum latius quam longius antice fronte convexiuscula, superficie setis brevibus sat raris et macrochaetis 2 + 2 anticis, 3 + 3 ad oculorum marginem inter-

num, 1 + 1 posticis inter et parum pone ocellos laterales, nec non parum longe ab ocello antico utrimque seta sat longa instructa, margine laterali externo ante oculos macrochaetis duabus. Oculi magni, convexi, corneis fere 100 compositi et setis inter corneas instructi. Ocelli adsunt, tres. Antennae (Fig. V, 1 et 3) forma familiae consueta. Palpus (Fig. V, 3-4) sat longo uniarticulatus, basi anulata, apice praesertim macrochaetis instructo.

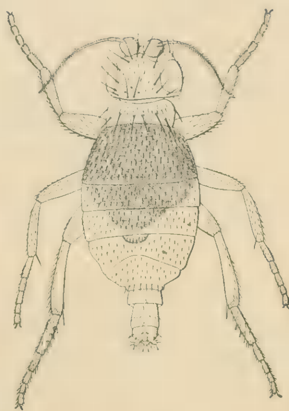


Fig. IV.
Animal pronum.

Proboscis (Fig. V, 5) *sat longa, c.* $^1/_4$ *longior quam latior, haud prominens est, sed omnino interna.*

Thorax quam caput parum angustius. Mesonotum macrochaetis 4 + 4 instructum. Alae et halteres nulla.

Pedes longi, tibiis secundi et tertii paris (Fig. V, 8) spina apicali longa armatis, tarsi tertii paris articulo primo interne seriebus transverse obliquiis setarum instructo, praetarso unguibus duobus sat longis attenuatis, arcuatis, acutis et appendicibus duabus ramosis composito.

Abdomen segmentis decim (primo excepto cum secundo coalito) manifestis compositum, subovale, parte postica a segmento septimo multo angustata, tergito 2 (primo manifesto) quam cetero segmento parum magis chitineo, tergito 3° spatio quam idem secundi minori et tergito 4° spatio quam idem tertii minore et tergiti 5° tantum glandulae operculo quam segmentorum pars cetera parum magis chitiniis et setis minimis diversis instructis. Segmenti 5ⁱ glandula dorsualis parva est. Sterna membranacea. Cerci longiusculi, setosi.

Observatio. Genus hoc ad genus *Puliciphora* Dahl proximum, sed proboscide interna, haud prominente praesertim distinguendum est, nec non etiam charactere tergitorum dorsalium, quae minus chitinea sunt.

Myrmomyia brachymyrmecis sp. n.

♀ Caput et thorax castaneo-nigra, oculis nigris, abdomine pedibusque rufo-umbrinis.

Antennae (Fig. V, 1 et 3) quam dimidium corpus breviores, articulo tertio globoso subaeque longo atque lato, articulis 4-5

subaequalibus, brevissime setosis, articulo sexto quarta parte basali quam ceterum parum crassiore, perbreviter setosa, cetero tenui breviter plumoso. Palpus (Fig. V, 3–4) parum magis quam $^1/_4$ longior quam latior, setis minimis vestito et setis nonnullis brevibus nec non macrochaetis in fig. V, 3 delineatis instructus est.

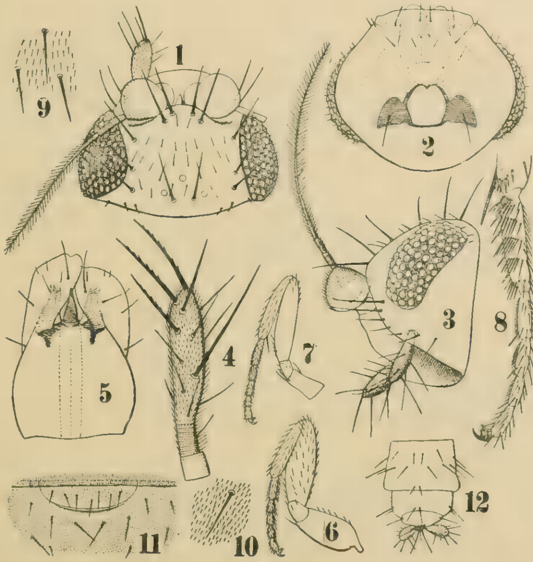


Fig. V.

1-3. Caput pronum, supinum, lateraliter inspectum; 4. palpus; 5. proboscis; 6. pes paris primi; 7. pes paris secundi; 8. pedis paris tertii tibiae apex, tarsus et praetarsus; 9. abdominis tergiti secundi dermatos particula; 10. abdominis tergiti quinti dermatos particula; 11. abdominis tergiti quarti margo postica et tergiti quinti pars antica; 12. corporis pars postica.

Thorax. Mesonotum quam caput parum angustius animalculo prono fere $^2/_3$ longius quam latius, arcuatum antice parum sinuatum, superficie setis brevibus parum raris et macrochaetis dictis sat longis, robustis auctum.

Pedes setis et spinis ut fig. V, 6 8 demonstrant.

Abdomen. Tergitum secundum (= primum manifestum) setis brevissimis vestitum et setis brevibus parum raris instructum; tergitum tertium parte magis chitinea parum extensa transverse ovali, parte membranacea huius tergiti, praecedentis et eorumdem segmentorum lateribus et primi nec non segmenta 5–6 (Fig. V, 9) setis brevissimis parum crassis, parum robustioribus quam setae brevissimae (Fig. V, 10) partis magis chitineae, et setis brevibus sat raris instructa. Glandula dorsualis segmenti 5[i] (Fig. V. 11) fere $^2/_3$ latior quam longior. Segmenta 7–9 quam cetera multo angustiora setis minimis vel aciculis minimis vestita et setis nonnullis brevibus subposticis aucta. Segmentum decimum brevius, setis nonnullis brevibus instructum. Cerci ovales elongati c. $^2/_3$ longiores quam la-

tiores, seta apicali longa et setis nonnullis sat longis instructi.

Long. corp. mm. 1,15, lat. abdomen. 0,45; long. antennarum 0,44, pedum paris tertii 1,20.

Habitat. Exempla 3 in nidis *Brachymyrmex Heeri* Forel, subsp. *obscurior* Forel ad Córdoba legi.

Questa specie si deve considerare come un mirmecofilo euxeno che riceve o toglie il nutrimento alle formiche raccogliendolo nella apertura boccale, dalla quale non fuoriesce la proboscide, a differenza di quanto si osserva negli altri generi qui ricordati. La proboscide resta del tutto nascosta nella cavità boccale.

Degno di nota è il fatto che colla stessa specie di formica, e aggiungo sotto la stessa pietra, vivevano due specie di *Phoridae*, cioè la *Myrmomyia* e il *Conocephalus mexicanus*.

COLEOPTERA.

Fam. **Staphylinidae**.

Apocellus myrmecobius sp. n.

♀ Corpus sat robustum, depressum, abdomine lato, politum, setis minimis dorsalibus sat numerosis instructum, fulvo-badium. Caput (Fig. VI, 1-2) quam prothorax latius, parum depressum, marginibus pone oculos gradatim parum convergentibus et bene arcuatis, collo dimidiam majorem latitudinem capitis subaequante, superficie laterali supera ante oculos longitudinaliter elevata et super antennarum radices rotundatim producta, parum pone libellam oculorum marginis postici foveis duabus submedianis latiusculis, circularibus profundis impressum. Oculi sat parvi, paullum prominentes brevissime setulosi. Antennae (Fig. VI, 3) quam caput et prothorax simul sumpta parum longiores, robustae, ab articulo quinto apicem versus gradatim aliquantum latiores, articulis 2-3 quam ceteri tenuioribus, articulo tertio quam secundus parum longiore, articulo decimo vix longiore quam latiore, articulo ultimo quam penultimus parum magis quam $^1/_3$ longiore. Labrum (Fig. VI, 2) utrimque in processum sat longum, profundiore in margine interno laciniatum, productum, margine mediano setis pluribus inferis aucto et supra setis 6, quarum duo laterales longiores, aucto. Mandibulae, maxillae primi paris et labium cfr. fig. VI, 4-6.

Prothorax (Fig. VI, 1) quam caput et quam mesothorax angustior, paullum longior quam latior, antrorsum vix angustior,

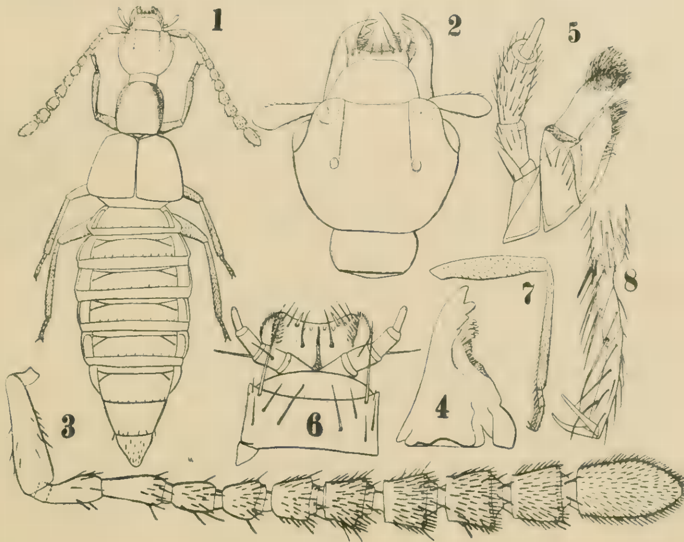


Fig. VI.

1. Animal pronum membrana intersegmentali aliquantum extensa; 2. caput pronum cum antennarum basi; 3. antenna; 4. mandibula; 5. maxilla primi paris; 6. labium; 7. pes tertii paris a femore; 8. tertii paris tibiae apex, tarsus et praetarsus.

margine postico medio vix sinuato, superficie convexiuscula setis minimis aucta.

Elytrae simul sumptae ad scapulas quam caput aliquantum latiores, c. $^1/_8$ ad scapulas latiores quam longiores, lateribus partem posticam versus aliquantum divergentibus, parte postica quam antica latiore, angulo antico rotundato, angulo postico acuto rotundato.

Scutellum breve, latum, subtriangulare.

Pedes (Fig. VI, 1) sat longi, paris tertii (Fig. VI, 7–8) femore medio parum latiore, tarsi articulo tertio quam articuli 1–2 simul sumpti longiore, praetarsi unguibus longis.

Abdomen quam elytrae maxima latitudine parum latius, postice gradatim magis angustatum, supra setis minimis et postice et subtus etiam setis nonnullis brevibus auctum.

Long. corp. mm. 3,4; lat. maxima abdominis 0,97; long. antennarum 1,35, long. prothoracis 0,45. lat. ejusdem 0,42; long. pedum paris tertii 1,62.

Habitat. Exempla duo in nidis *Solenopsis geminata* F. ad Jalapa legi.

Observatio. Species haec inter *Ap. brevipennis* Casey et *A. analis* Lec. collocanda est.

Nello stesso nido di *Solenopsis*, nel quale trovai i due adulti dell'*Apocellus* descritto, raccolsi 3 esemplari di larve di Stafilinide, che io riferisco, almeno provvisoriamente, al genere *Apocellus*. Dei tre esemplari due erano della stessa età e sono ritenuti e descritti per prima forma larvale dell'*Apocellus myrmecobius*, il terzo esemplare, molto diverso dagli altri per la forma delle setole, ma con essi concordante per gli altri caratteri, è ritenuto come seconda forma larvale della stessa specie, senza escludere del tutto che potrebbe appartenere anche ad altra.

In queste larve ciò che colpisce è il grande allungamento della linguetta del labbro inferiore, la quale è anche rivestita di molti e lunghi peli. Questo fatto induce a credere che esse si servano di tale parte per sollecitare dalla bocca delle formiche il nutrimento.

Larva prima.

Corpus (Fig. VII, 1–2) elongatum, depressum, partem posticam versus gradatim parum augustius, partibus bene chitineis subcastaneis, cetero pallide avellaneo.

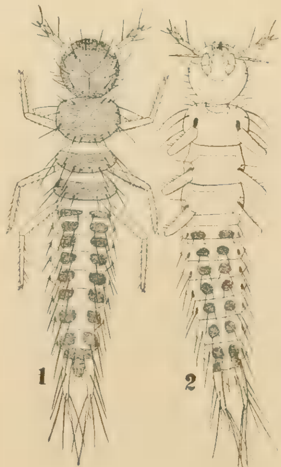


Fig. VII.
1. Larva prona; 2. supina.

Caput (Fig. VIII, 1) subrotundum, suturis manifestis, clypei margine antico dentibus 4 armato, quorum duo externi quam interni parum minores sunt. Oculi ocellis 5 compositi. Pone ocellum superum posticum sensillum seta longa subtilissima compositum, adest. Setae ceterae attenuatae forma et dispositione cfr. fig. VIII, 1.

Antennae (Fig. VIII, 1) quam caput parum breviores, 4–articulatae, articulo primo brevissimo et a secundo vix distinguendo, articulo tertio quam ceteri longiore, appendice antica quam articulus quartus parum breviore, setis ceteris cfr. fig. VIII, 1.

Mandibulae falciformes margine interno subtilissime serrato.

Maxillae primi paris (Fig. VIII, 2) lobo sat longo simplici attenuato, palpo longo, tenui et attenuato, 3-articulato, articulo tertio quam articuli 1–2 simul sumpti longiore. Labium (Fig. VIII, 3–4) mento subaeque postice longum atque latum, setis duabus brevibus robustis instructum, subcoxis coalitis antice in processum longum, subtriangularem, apice valde angustato quam palpus parum breviorem, setis pluribus instructum productis, palpo 2–articulato articulo secundo quam primus aliquantum breviore et sensillis apicalibus nonnullis brevibus instructo.

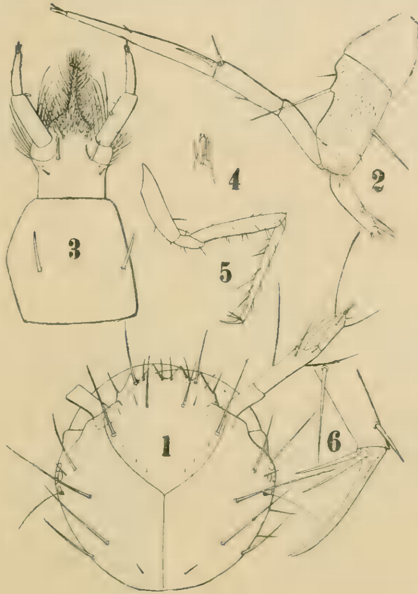


Fig. VIII.
1. Caput pronum; 2. maxilla primi paris; 3. labium; 4. palpi labiali apex; 5. pes paris tertii; 6. ejusdem pars distalis.

Thorax. Pronotum parum latius quam longius et quam mesonotum magis quam duplo longius, metanotum et mesonotum aequalia setis cfr. fig. VII, 1–2. Sterna nuda.

Pedes longi subtiles setis cfr. fig. VIII, 5–6, praetarso ungue longo valde attenuato et setis duabus basalibus lateralibus composito.

Abdomen (Fig. VII, 1–2) tergitis 1-8, mediis membranaceis, setis 2 + 2 instructis, pleuris seta longa et seta breviore auctis, tergito nono setis duabus submedianis et seta laterali brevi instructo appendicibus longis, biarticulatis, articulo primo elongato subconico quam segmento decimo magis quam duplo longiore, et quam articulus secundus duplo longiore, articulo secundo valde tenui cylindraceo setam apicalem longam gerente, setis ceteris cfr. Fig. VII, 1–2.

Sterna 2–8 media membranacea setis cfr. fig. VIII, 2.

Long. corp. mm. 3,9; lat. pronoti 0,78; long. antennarum 0,50; long. pedum paris tertii 1,9 , appendicium segmenti noni abdominalis cum seta apicali 1,20.

Habitat. In nidis *Solenopsis geminata* F. ad Jalapa exempla duo legi.

Larva secunda.

Corpus (Fig. IX, 9) elongatum parum depressum, parte postica aliquantum angustata, partibus bene chitineis isabellinis cetero pallide avellaneo.

Caput (Fig. IX, 1-2) subrotundum, suturis manifestis, clypei margine antico 4-dentato, dentibus externis quam interni minores.

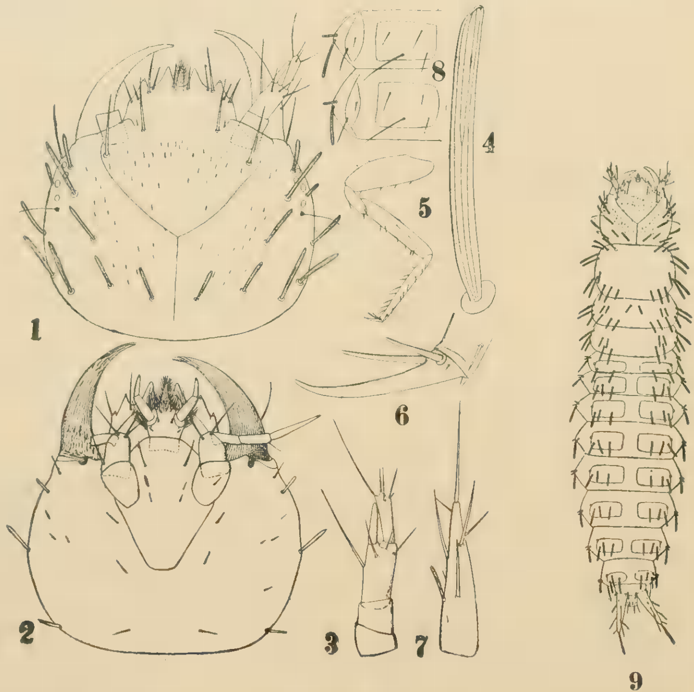


Fig. IX.

1. Caput pronum; 2. idem supinum; 3. antenna; 4. seta dorsalis capitis; 5. pes paris tertii; 6. ejusdem apex; 7. segmenti noni abdominalis appendix; 8. abdominis sternorum 4-5 pars mediana et pars lateralis; 9. animal pronum.

Oculi ocellis 5 deplanatis compositi. Pone ocellum posticum sensillum, seta longa subtilissima compositum, adest. Setae ceterae dispositione cfr. fig. IX, 1-2, forma Fig. IX, 4, crassae subcylindraceae, undique longitudinaliter lineatae.

Antennae (Fig. IX, 3) quam caput magis quam dimidio breviores 4-articulatae, articulo primo a secundo paullum distincto, articulo tertio quam secundus et quam quartus longiore, appendice antica quam articulus quartus parum breviore, setis ceteris cfr. fig. IX, 3.

Mandibulae (Fig. IX, 2) falciformes, margine interno sublilissime serrato. Maxillae primi paris (Fig. IX, 2) lobo elongato, sat attenuato, palpo longo, articulo tertio quam articuli 1-2 simul sumpti paullulum breviore sensillo apicali sat longo. Labium parte antica mediana subtriangulari apice valde angustato antrorsum usque ad apicem dentium submedianorum clypei producta, setis pluribus instructa.

Thorax. Scuta dorsualia setis crassis, cylindraceis, lineatis ut Fig. IX, 9 demonstrat instructa.

Pedes (Fig. IX, 5-6) longi, tenues, praetarsi ungue longo, attenuato, acuto, ad basim utrimque seta sat longa aucto.

Abdomen. Dorsum setis crassis, cylindraceis, lineatis ut fig. IX, 9 demonstrat instructum.

Appendices segmenti noni (Fig. IX, 9 et 7) inarticulatae, conicae, seta apicali quam articulus aliquantum breviore, setis ceteris cfr. fig. IX, 7. Sterna (Fig. IX, 8) setis attenuatis 4-4, pleuris ventralibus setis 2 attenuatis, pleuris dorsualibus setis tribus cylindraceis, crassis.

Long. corp. mm. 4,6, lat. pronoti 0,92; long. antennarum 0,34; pedum paris tertii 1,70, appendicium abdominis segmenti noni cum seta apicali 0,78.

Habitat. In nidis *Solenopsis geminata* F. ad Jalapa exemplum descriptum legi.

Apocellus agilipes sp. n.

Corpus elongatum parum robustum, abdomine parum lato, sat depresso, antennis pedibusque praesertim longis, fulvo-latericium, politum, setis nonnullis sat longis instructum.

Caput (Fig. X, 1) quam prothorax parum latius, convexiusculum marginibus pone oculos gradatim parum convergentibus, late rotundatis, collo angustiore latitudine c. tertiam partem capitis latitudinis majoris aequante, superficie setis nonnullis sat longis aucta et lateraliter ante oculos super antennarum radices elevata

et in margine rotundata. Oculi sat magni, bene convexi, nudi. Antennae (Fig. X, 1) reversae, elytrarum marginem posticum attingentes, apicem versus ab articulo quarto gradatim paullum crassiores, articulo primo quam articuli 2-3 simul sumpti longiore, articulis 2-3 quam ceteri tenuioribus, articulo tertio quam secundus aliquantum longiore, articulis omnibus plus minusve longioribus quam latioribus, articulo ultimo quam praecedens c. $^{3}/_{7}$ longiore.

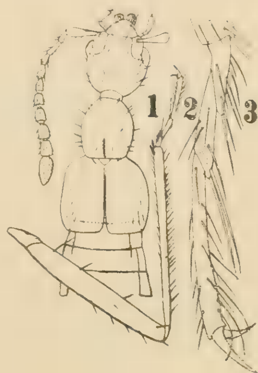


Fig. X.

1. Corporis pars antica prona; 2. pes paris tertii a trochantere; 3. ejusdem tiibiae apex, tarsus et praetarsus.

Prothorax quam caput et quam mesothorax angustior, vix longior quam latior, antice magis quam postice angustatus, convexus setis nonnullis sat longis auctus. Elytrae simul sumptae ad basim quam caput latiores, parum longiores quam ad basim latiores et postice quam antice paullum latiores, angulo postico laterali aliquantum rotundato. Scutellum parvum, subtriangulare.

Pedes (Fig. X, 2-3) longi, tenues, femore elongato, haud incrassato, tibia tenuiore, pedis paris tertii tarsi articulo tertio quam articuli 1-2 simul sumpti longiore, praetarsi unguibus longis attenuatis.

Abdomen mesothoraci latitudine subaequale, segmentis anticis quam ceteri paullum angustioribus segmentis duobus posticis quam praecedentia multo angustioribus, segmento ultimo triangulari, acuto, superficie setis nonnullis sat longis aucta.

Long. corp. mm. 3,4, lat. maxima abdominis 0,78; long. antennarum 1,56, long. prothoracis 0,50, lat. ejusdem 0,46, long. pedum paris tertii 2,20.

Habitat. Exemplum descriptum in nido formicae speciei incertae ad Cuyabà (Matto Grosso) legi.

Observatio. Species haec ad *A. brevipennis* Casey aliquantum proxima, sed notis expositis distinctissima est.

Fam. **Pselaphidae.**

Phamisus myrmophilus sp. n.

♀ Corpus (Fig. XI, 5) oblongum, capite quam prothorax aliquantum angustiore, prothorace quam abdomen c. $^1/_3$ angustiore, rufo-badium, palpis tarsisque pallide fulvis, capite et prothorace setis subtilibus sat brevibus pluribus, praesertim supra capitis partes laterales posticas pernumerosis, instructis, elytris et abdomine etiam setis sat brevibus numerosis auctis, setis omnibus fulvis.



Fig. XI.

1. Antenna cum capitis tuberculis antennalibus; 2. antennae articuli 8-11; 3. palpi maxillaris articulus ultimus; 4. pedis paris secundi tibiae apex, tarsus et praetarsus; 5. animal pronum.

Caput subrotundatum, oculi rotundis, bene convexis, tuberculis antennariis ad basim constrictis, ad apicem externe in tuberculum parvum convexum productis. Antennae (Fig. X, 1) robustae, retrorsum reversae elytrarum basim brevi spatio superantes, articulo primo robusto, medio dorso menso subaeque longo atque lato apice utrimque acute parum producto, articulo secundo quam primus paullulum angustiore et eumdem longitudine subaequante, articulo tertio quam secundus parum breviore et angustiore, articulis 3–10 gradatim latioribus et a sexto apicis margine in processus breviores acutos, ut figurae XI, 1-2 demonstrant, producto, articulo ultimo quam articuli 8–10 simul sumpti parum breviore.

Palpi maxillaris articulus ultimus (Fig. XI, 3) fere $^2/_3$ longior quam latior, parte distali gradatim angustata apice acuto.

Pronotum campanulatum antice spatio haud longo angustatum, postice angulo laterali in processum brevem acutum, nudum, spiniformem producto, supra utrimque parum depressum.

Elitrae simul sumptae c. $^{1}/_{4}$ postice latiores quam breviores et latitudine postica abdominis longitudinem subaequantes, margine laterali antico exciso, late rotundato, parum longe a basi parum profunde et spatio brevi constrictae.

Pedes sat longi, breviter setosi, tibiarum parte distali parum crassiore, inermi, tarsis tenuibus, articulo primo perbrevi, articulo secundo quam tertius longiore, praetarsi ungue antica quam postica parum longiore et in pedibus parium 1^{i} et 2^{i} (Fig. XI, 4) profunde bifida, ramo postico quam anticus minore, ungue eodem in pedibus paris 3^{i} ad basim interne tantum in processum brevissimum producto.

Abdomen subaeque longum atque latum, tergito secundo quam tertium aliquantum longiore, processu sternali antico sat longo, subtriangulari, inter coxas III accomodato.

Corporis longitudo mm. 2,60; lat. abdominis 0,94; long. antennarum 1,05; long. pedum paris tertii 1,70.

Habitat. Ad Jalapa sub saxo cum *Ponera* sp. exemplum typicum legi.

Observatio. Species haec inter ceteras hucusque descriptas antennarum forma, pronoti angulo laterali, elytris quam pronotum longioribus, pedum primi et secundi paris ungue antica bifida bene distincta est.

Huius generis species ceterae descriptae, quarum duo ex Columbia et tertia ex Bolivia, nondum ut myrmecophilae notae sunt.

Fam. **Trichopterygidae**.

Limulodes mexicanus sp. n.

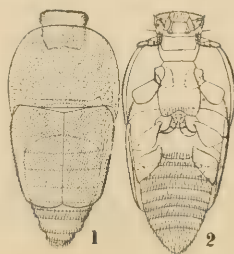


Fig. XII.
1. Animal pronum; 2. suinum.

Corpus (Fig. XII) elongatum semipyriforme, capite perparvo, pronoto magno abdomine spatio brevi ab elytris haud omnino obtecto; badio-ferrugineum.

Caput perparvum, pronum parum latius quam longius. Oculi nulli. Antennae (Fig. XIII, 1) breves, clavatae, 10-articulatae, articulo primo triplo longiore quam latiore, arcuato, articulo secundo parum longiore quam latiore, seta longa externa et setis duabus aliis aucto, articulis 3-8 brevibus et quam secundo multo subtilioribus, clava biarticulata, compressa, quam articulus

8us latiore, articulo decimo quam nonus fere duplo longiore. Labrum trapezoideum minus quam dimidium ad basim latius quam longius, utrimque ad basim setis nonnullis instructum.

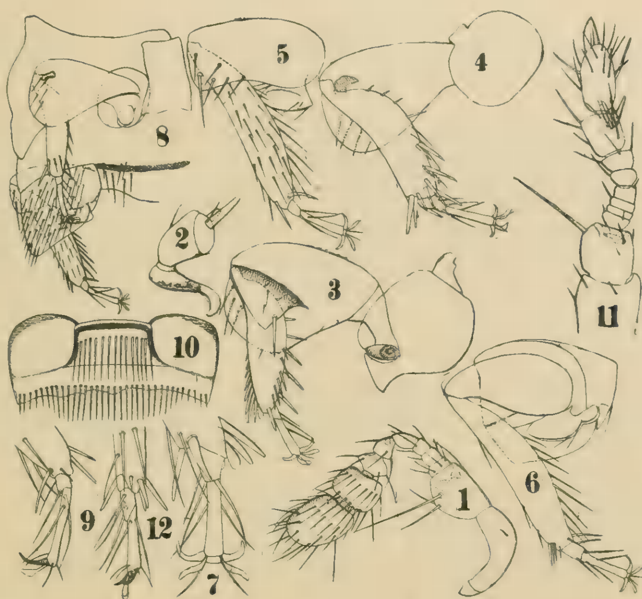


Fig. XIII.

1. Antenna; 2. palpus maxillaris; 3. pes primi paris supra inspectus; 4. pes secundi paris supra inspectus; 5. idem praeter coxam subtus inspectus; 6. pes tertii paris supra inspectus: 7. tibiae apex, tarsus et praetarsus paris secundi; 8. pars meso-et metasterni cum pedibus secundi et tertii paris; 9. tibiae apex, tarsus et praetarsus paris tertii; 10 abdominis sternitum primum; 11. *Limulodes paradoxus:* antenna praeter articuli primi partem basalem, 12. tibiae apex, tarsus et praetarsus paris tertii.

Palpus maxillaris (Fig. XIII, 2) 3-articulatus, articulo primo longo quam ceteri simul sumpti parum breviore, articulo secundo crassiore quam tertius subtilis parum longiore.

Thorax. Pronotum magnum convexum antice rotundatum, medium mensum fere $^1/_4$ longius quam latius, angulis lateralibus posticis retrorsum parum productis ita ut margo posticus utrimque aliquantum sinuatus sit; superficie setis brevissimis sat densis instructa. Scutellum breve, latum, cum elytris coalitum. Elytrae inter sese coalitae, abdomen majore pro parte obtegentes, setis brevissimis sat densis indutae. Prosternum longum, latiusculum, parte postica aliquantum super mesosternum laminae instar productum,

margine postico aliquantum sinuato. Mesosternum medium crassius, carinam elongatam subrectangularem formans. Metasternum planum margine postico inter coxas lato, aliquantum producto et rotundato. Coxae primi et secundi paris (Fig. XIII, 3-4) globosae, tertii paris (Fig. XIII, 6) laminares, magnae, subaeque longae atque latae, margine postico oblique truncato, angulo postico subacuto articulos ceteros retractos usque ad dimidiam tibiam obtegens. Femora lata apice primi paris supra et subtus laminato, ceterorum subtus laminato, tibiae partem proximalem obtegente. Tibiae longae, primi paris magis spinosae; tarsi omnes biarticulati, attenuati, articulo primo quam secundus multo breviore, praetarso (Fig. XIII, 7 et 9) unguibus duobus lateralibus elongatis, setis duabus superis et appendicibus duabus sat longis, subfoliaceis composito.

Abdomen postice acutum, sternito primo (primo saltem manifesto) (Fig. XIII, 10) depressione laterali antica lata impresso, serie setarum antica et serie postica instructo; segmentis ceteris setis numerosis auctis.

Long. corp. mm. 1,10, lat. 0,50; long. antennarum 0,254, pedum paris tertii extensi 0,450.

Habitat. Ad Orizaba exemplum descriptum in nidis *Cheliomyrmex Nortoni* Mayr legi.

Observatio. Species haec a *Limulodes parodoxus* Matth. antennarum forma et praetarsi (cfr. Fig. XIII, 11-12) praesertim bene distincta est et a *Limulodes* (*Ecitoxenus*) *heyeri* Wasm. magnitudine et antennarum forma etiam distincta.

Matthews qui primus genus *Limulodes* dignovit, antennas ut 9-articulatas descripsit, sed certe erravit quia in eadem specie (Fig. XIII, 11) articulos decim bene distinctos vidi.

THYSANURA.

Fam. **Lepismatidae**.

Grassiella praestans Silv.

Alcuni esemplari di questa specie non distinguibili da quelli dell'America meridionale furono da me raccolti presso Jalapa in nidi di *Solenopsis geminata* F. che è la stessa specie di formica, colla quale trovai tale *Grassiella* a Buenos Aires.

ACARI — MESOSTIGMATA.

Fam. **Laelaptidae**.

Gen. **Laelaps** Koch.

Subgen. **Apolaelaps** nov.

♀ Corpus subovale scuto dorsuali dorsum totum spatio sat longo haud occupante, scuto genito-ventrali ab anali spatio longo discreto. Mandibulae chelae brachiis simplicibus compositae.

Subgenus hoc a subgen. *Hypoaspis* Can. scuti dorsualis brevitate praesertim bene distinctum

Apolaelaps mexicanus sp. n.

Corpus c. $^{2}/_{5}$ longius quam latius elongato-ovale, antice late rotundatum, postice minus rotundatum, scuto dorsuali cum corporis

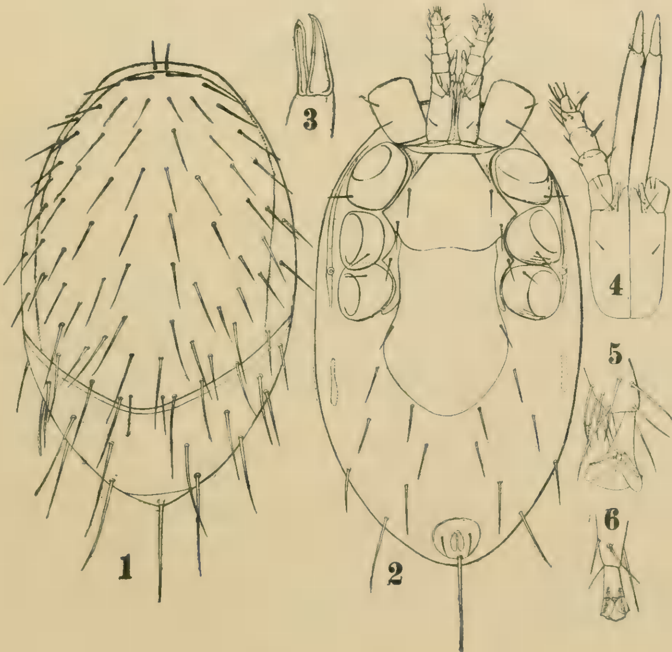


Fig. XIV.

1. Corpus pronum; 2. idem supinum; 3. mandibulae apex; 4. rostrum subtus inspectum; 5. pedis primi paris apex; 6. idem paris secundi.

partibus ceteris bene chitineis pallide isabellino, partibus mollibus stramineis.

Scutum dorsuale (Fig. XIV, 1) c. $^4/_5$ corporis longitudinis occupans, nitidum, setis simplicibus sat raris, sat brevibus instructum et antice setis duabus submedianis brevibus antrorsum directis, cetera parte dorsuali postica molli setis utrimque 7 sat longis instructa. Scutum sternale medium postico parum sinuatum, utrimque ad latera setis tribus auctum. Scutum genito-ventrale pone pedes quartos aliquantum dilatatum, postice late rotondatum seta laterali parum pone pedes quartos instructum. Scutum anale seta apicali quam scutum ipsum longiore et setis duabus brevioribus instructum. Cetera pars ventralis mollis utrimque setis 7 ut in fig. XIV, 2 dispositis aucta.

Pedes primi paris longi, ceteri sat breves, parce setosi, ambulacro cfr. fig. XIV, 5-6.

Long. corp. mm. 0,65, lat. 0,39.

♂ Foeminae similis et quam eadem minor.

Long. corp. mm. 0,50, lat. 0,286.

Habitat. Ad S. Francisco (prope Vera Cruz) specimina tria in nido *Solenopsis geminata* Fab. legi.

DIPLOPODA — POLYDESMOIDEA.

Gen. **Myrmecodesmus** Silv. (1)

Corpus capite, collo, segmento anali et segmentis aliis 19 constitutum, antice paullulum, postice aliquantum angustatum, nec in globum, nec in spiram contractile, tantum paullulum arcuatim.

Caput (Fig. XV, 1-2) omnino obtectum et spatio maiore vel minore a collo superatum, fronte media ab antennarum radices usque ad verticis spinas, pone antennarum radices, ut parva carina recta elevata, ad limitem inter verticem et frontem utrimque processibus tribus spiniformibus armatum, ab antennarum radices ad marginem externum foveatum, antennarum articulos 1-3 continens.

Antennae (Fig. XV, 4) sat longae, articulo quinto quam sextus longiore.

---

(1) Zool. Anz, XXXV (1910), p. 359.

Labrum tridentatum. Mandibulae laminis pectinatis 6. Hypostoma (Fig. XV, 5), basilari haud sumpto, parum longius quam latius, inframaxillari postice sinuato, medio aliquantum breviore quam ad basim longiore, stipitibus maxillaribus internis postice parum augustatis, palpulis maxillaribus longis, stylis apice inciso.

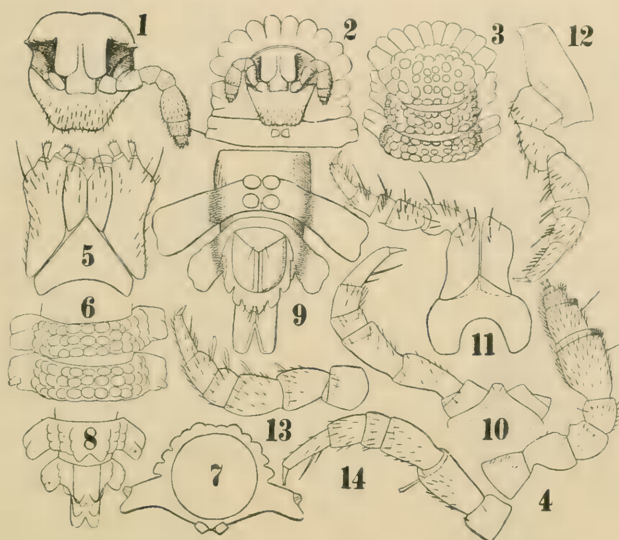


Fig. XV.

1. Caput antice inspectum; 2. corporis pars antica supina; 3. eadem prona; 4. antenna; 5. hypostoma ab inframaxillari; 6. corporis segmenta 8-9 prona; 7. segmentum nonum postice inspectum; 8. corporis pars postica a segmento decimoseptimo prona; 9. eadem supina; 10. faeminae sterni noni pars cum pede altero; 11-14 maris pes primi, secundi, tertii et decimi paris.

Collum (Fig. XV, 3) convexum, tam latum quam segmentum sequens antice et lateraliter discendens, parte antica subhorizontali, 10–lobata, margine postico mediano subrecto, postico laterali obliquo antrorsum directo.

Trunci segmenta (Fig. XV, 3, 6-9) bene convexa: primum carinis quam ceterae parum latioribus et parum longioribus, margine laterali trilobato. Carinae omnes parum supra ventris libellam orientes, basi crassa, margine laterali bilobo et in segmentis porigeris usque ad 15 mm. processu subcylindraceo sat longo subpostico auctae, marginibus antico et postico integris.

Dorsum segmentorum 2–17 tuberculis ternis in seriebus longitudinalibus dispositis, auctum, tuberculis seriei submedianae quam

ceteri majoribus praesertim in segmentis 15–17. Segmentum 18 tuberculis tribus medianis ad basim connatis perlongis, processi subrectangulari instar retrorsum directis, ita ut segmentum caudalem spatio majore vel minore superent.

Cauda (Fig. XV, 9) lata, gradatim aliquantum augustata, margine 6-lobato, valvulas anales aliquantum superans.

Pori in segmentis 4, 6, 9, 12, 15-18 (= 5, 7, 10, 13, 16-19 auct.), in segmentis 4, 6, 9, 12, 15 in latere externo processus subcylindracei sat longi, in partem posticam carinarum siti, sese aperientes et in segmentis 16–18 super superficiei carinarum dimidiam partem posticam aliquantum a margine remoti sese aperientes.

Sterna inter pedum basim augustissima.

Pedes (Fig. XV, 10) breves, articulo secundo tertium longitudine subaequante, articulo sexto quam tertius parum breviore.

♂ Pedes magis setosi et parium 1–3 (Fig. XV, 11–13) setis sat numerosis latiusculis instructi.

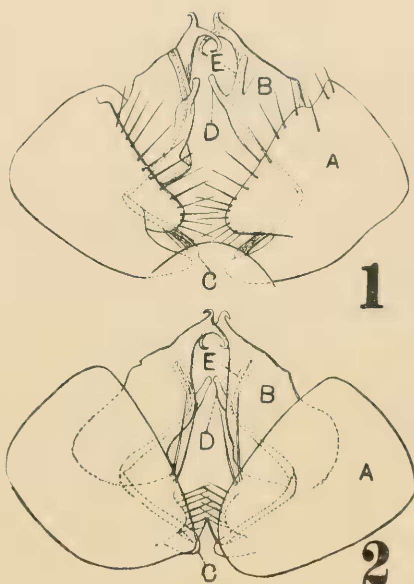


Fig. XVI.

1. Organum copulativum antice inspectum; 2. idem postice inspectum: *A* articulus primus, *B* articulus secundus, *C* uncus, *D* processus internus, *E* processus canalifero.

Pedes ceteri (Fig. XV, 14) articulo secundo ad apicem, seta sat longa, lata, truncata aucta.

Organum copulativum (Fig. XVI) biarticulatum, articulo primo brevi, crasso, excavato, articuli secundi basem complectente, unco bene evoluto, articulo secundo sat brevi, sat longe a basi in ramis duobus diviso, quorum alter brevior in apice bifidus, seminis ductum habet, alter longior, latior et etiam in apice bifidus est.

Typus: *Myrmecodesmus formicarius* Silv.

Observatio. Genus hoc ad *Lophodesmus* Poc. proximum est, sed pororum numero et dispositione distinctissimum.

Myrmecodesmus formicarius Silv.

♀ Fulvo-terrea, carinis praeter margines luride stramineis, capite praeter frontem, antennis, ventre pedibusque stramineis, dorsi colore saepe plus minusve obtecto humi dorso adherentis causa.

Caput (Fig. XV, 1-2) fronte granulosa et carinis submedianis longitudinalibus pone antennarum radices in media fronte convergentibus instructa, clypeo in parte postica laterali parum inflato et parum scabro.

Antennae (Fig. XV, 4) articulo quarto paullulum minore, articulo quinto ceteris longiore et crassiore, articulo sexto quam quintus minus quam duplo breviore.

Collum (Fig. XV, 3) spatio magno (mm. 0,260) caput superans antice 10-lobato, superficie tuberculis parvis rotundatis aucta.

Trunci segmentum primum carinarum margine laterali trilobato, segmenta cetera carinarum haud porigerarum et carinarum 16–18 margine laterali bilobato. Carinae porigerae (Fig. XV, 6–7) incisura postico-laterali rectangulari affectae, ex cuius angulo processus subcylindraceus, sat longus extrorsum vergens erigitur. Carinae a margine laterali ad basim mensae quam segmenti luminis diametros multo minus quam dimidio breviores.

Dorsum segmentorum tuberculis subrotondatis auctum, quorum series submediana et series sublateralis aliquantum maiores sunt. Segmentum 17 (Fig. XV, 8) tuberculis medianis nullis, submedianis quam iidem segmenti praecedentis maioribus et posticis extrorsum aliquantum productis. Segmentum 18 tuberculis medianis basi connata, longioribus, retrorsum valde productis, segmentum praeanale spatio magno (mm. 0,260) superans.

Segmentum praeanale (Fig. XV, 9) partem posticam versus gradatim parum angustatum, margine 6-lobato, processu mediano setigero lobos medianos haud superante.

Lamina subanalis (Fig. XV, 9) triangularis.

Long. corp. mm. 8, lat. segmenti noni cum carinis 1, 58, sine carinis 0,78; long. antennarum 0,98, pedum 0,78.

♂ Foeminae similis.

Organi copulativi forma cfr. Fig. XVI.

Habitat: Jalapa (Mexico) in nidis formicarum *Solenopis geminata* F. et *Pheidole crassicornis* Em.

Myrmecodesmus modestus sp. n.

♀ Castanea, terreo-variegata, clypeo, antennis, ventre pedibusque stramineis.

Caput (Fig. XVII, 1) fronte granulosa et carinis submedianis longitudinalibus pone antennarum radices in media fronte convergentibus instructa, clypeo in parte postica laterali aliquantum elevato, scabro, granuloso et extrorsum rotundatim paullulum producto.

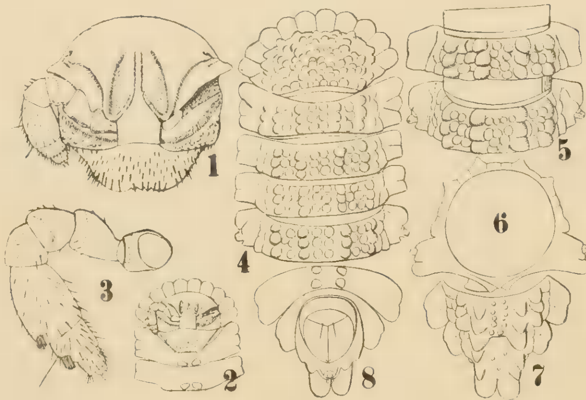


Fig. XVII.

1. Caput antice inspectum; 2. corporis pars antica supina 3. ;antenna; 4. corporis pars antica prona; 5. corporis segmenta 8-9prona ; 6. segmnteum nonum postice inspectum; 7. corporis pars postica a segmento decimoseptimo prona; 8. eadem supina.

Antennae (Fig. XVII, 3) eisdem speciei praecedentis subsimiles.

Collum spatio sat magno (mm. 0,130) caput superans, antice 10-lobato, superficie tuberculis parvis et tuberculis 4 + 4 sat magnis aucta.

Trunci segmentum primum carinarum margine laterali trilobato, segmenta cetera carinarum haud porigerarum et carinarum 16-18 margine laterali bilobato. Carinae porigerae (Fig. XVII, 5-6) processu postico subcylindraceo extrorsum vergente auctae. Carinae omnes breves, a margine laterali ad basim mensae quam segmenti luminis diametros magis quam dimidio breviores.

Dorsum segmentorum tuberculis subrotundatis auctum, quorum series quatuor quam ceterae aliquantum majores sunt. Segmentum 17 (Fig. XVII, 7) tuberculis posticis seriei submedianae quam iidem segmenti 17 majoribus, longioribus, retrorsum productis, segmentum praeanale caudam spatio sat magno (mm. 0,091) superantibus. Segmentum praeanale partem posticam versus grada-

tim parum angustatum margine 6-lobato valvulas anales spatio sat magno (mm 0,091) superans, processu mediano infero setigero lobos medianos haud superante.

Lamina subanalis (Fig. XVII, 8) triangularis

Long. corp. mm. 6, lat. segmenti noni cum carinis 0,98, sine carinis 0,62; long. antennarum 0,58, pedum 0,52.

Habitat: Ad Jalapa in nidis formicae *Solenopsis geminata* F. exempla duo legi.

Observatio. Species haec a praecedente clypei forma, collo antrorsum minus extenso, statura minore distinctissima est.

DOTT. ACHILLE GRIFFINI
(R.° Istituto tecnico di Bologna)

Sulla Gryllacris armata Walker

e sopra una nuova specie congenere

(*Gryllacris Ficalbii*)

Gryllacris armata Walker

♀ *Gryllacris armata* Walker 1870, Catal. Dermapt. Saltat. Brit. Mus. London, Part III, Additional species, pag. 470. — Kirby 1906, Synonym. Catal. of Orthoptera, London, Vol. II, Part I, pag. 145.

HABITAT: Ceram (Walker, secundum typum ex collectione Dominae Idae Pfeiffer).

La descrizione che WALKER ha dato di questa specie è una delle più disgraziate fra le numerose cattive descrizioni pubblicate da quell'autore. Come al solito vi abbondano i caratteri inutili, comuni a tutto il genere, e mancano o sono persino falsati i caratteri specifici importanti.

L'autore, ad esempio, nella diagnosi vi parla semplicemente di « alae posticae cinereae », e nella descrizione di « hind wings cinereous hyaline; veins pale testaceous ».

Ma io sapevo già a proposito della *Gr. nobilis* Walk., che il Walker era stato capace di descrivere come cineree, e così semplicemente, delle ali che sono brune a chiazze bianco jaline perfettamente definite e circoscritte. D'altra parte avevo osservato come il Kirby nel suo catalogo collocasse la *Gr. armata* Walk., di cui aveva la fortuna di poter vedere il tipo nel British Museum, fra la *Gr. heros* Gerst. e la *Gr. athleta* Brunn., insomma fra le fusco-fasciatae (1), ciò che naturalmente non avrebbe po-

(1) Cioè fra quelle aventi le venule delle ali oscure e cinte da fascie bruno-nere, oppure il color bruno-nero diffuso su gran parte delle ali fuorchè nel centro delle areole. Per il nome qui usato, veggasi l'introduzione al mio *Prospetto delle Gryllacris hyalino-fasciatae*: Atti Soc. Ital. Scienze Natur. Milano, vol. XLIX, 1910.

tuto essere se la *Gr. armata* avesse avuto le ali puramente cineree con venature gialliccie.

Scrissi pertanto al Dott. KIRBY perchè, come già gentilmente aveva fatto per altri tipi di Walker, volesse darmi qualche indicazione sul tipo della *Gr. armata*, e propriamente sulle ali di questa.

Il 19 gennaio 1909 egli infatti cortesemente mi scriveva della specie in discorso:

« *Gr. armata*. The hind wings are light yellowish grey, with « rows of nearly connected brown spots between the nervures, « each containing a black line ».

Altro, dunque, che, ali cineree con venature gialliccie! Queste ali dovevano essere giallognole con macchie brune sulle venature nerastre, e quindi, d'altro lato, totalmente diverse da quelle della *Gr. nobilis*, che pure il Walker aveva definite come cineree. Con tutta probabilità quell' autore, come ben notava il Kirby, non aveva neppure aperte le ali di questi suoi tipi.

La *Gr. armata* Walk. non fu mai ricordata da alcun altro autore, e pare che più non sia stata ritrovata o identificata. Io stesso finora non ne vidi alcun esemplare in nessuna delle collezioni che potei studiare.

Solo recentissimamente, fra alcuni Grillacridi che acquistai al sig. H. ROLLE di Berlino, osservai un esemplare ♀, di specie a me tuttora ignota, affine alla *Gr. punctipennis* Walk. per la struttura generale, per la colorazione principalmente delle ali, per la grande lunghezza delle spine alle tibie anteriori, e che non poteva però essere una *Gr. punctipennis* sia per la maggior lunghezza dell'ovopositore, sia pel presentare una larga fascia trasversale nera, perfettamente definita, sulla parte superiore del lato anteriore del capo.

Questo esemplare proveniva dalla Nuova Guinea.

Era forse una *Gr. armata* Walk? La cosa mi sembrava poco probabile per diversi motivi.

Le dimensioni assegnate dal Walker alla sua *Gr. armata* sono le seguenti: Length of the body 21 lines: expansion of the fore wings 40 lines », corrispondenti rispettivamente a mm. 44,4 e mm. 84,5, indicanti dunque una grande specie con elitre lunghe circa 40 mm. almeno, mentre l'esemplare da me esaminato le ha lunghe mm. 23,3 ed ha il corpo lungo mm. 27.

Inoltre nella descrizione di Walker vi erano altre indicazioni alquanto problematiche che conveniva delucidare: « Caput nigrum postice testaceum; prothorax strigis quatuor obliquis unaque longitudinali testaceis ».

Walker infatti disse la sua specie di colore testacea: come mai allora il protorace, che non veniva indicato di colore differente, poteva presentare quelle striscie distinte se fosse stato tutto testaceo? Conveniva pertanto ammettere che esso protorace fosse invece d'altra tinta fondamentale.

Mi rivolsi dunque ancora alla cortesia del Dott KIRBY, pregandolo di voler esaminare nuovamente il tipo della *Gr. armata* e di darmi ulteriori notizie su di esso.

Colla consueta sollecitudine, egli mi rispondeva in una sua lettera del 13 dicembre 1910:

« *Gryllacris armata* — Head entirely black in front and on the si-
« des; bordered behind with testaceous, which widens out on the ver-
« tex, to about the level of the eyes, and also widens out behind each
« eye. Below, it narrows to a line, and ceases opposite the base of the
« mandibles. Eyes testaceous. Antennae testaceous except the scape
« and the second joint, which are black; scape with a testaceous mark
« above and bordered below with testaceous. Two testaceous spots re-
« sembling ocelli between the antennae in front, and a conical one in
« the middle lower down. The palpi, and the tips of the mouth parts
« are also testaceous. The upper part of the head is not so black as
« the rest, inclining towards dark reddish chesnut. — As regards the
« pronotum, I understand Walker to mean that the pronotum is black,
« with testaceous markings; it is very dark chesnut, almost black, about
« the same colour as the vertex, and the testaceous markings towards
« the extremity are slender, and not very distinct. — The abdomen,
« legs, tegmina and wings are testaceous, the ovipositor castaneous. —
« The spots (of the wings) are very uniform in size, and there are
« about 6 rows, the two outer most being successively narrower, fol-
« lowed by an interrupted festonned dark line ».

« Longitudo capitis mm. 6; pronoti mm. 11; abdominis mm. 32;
« stylorum mm. 9; ovipositoris subincurvi mm. 29; elytrorum mm. 38;
« alarum mm. 36. — Latitudo elytri obtuse-rotundati mm. 16; latitudo
« alae mm. 39 ».

Ringrazio ancor quì il Dott. KIRBY per la sua gentile sollecitudine a mio riguardo, e credo far cosa utile a tutti gli entomologi, pubblicando le notizie da lui datemi sopra il tipo di una

specie finora tanto poco nota e la cui descrizione originale è così deficiente.

Riconosciuta frattanto come molto distinta e come inedita la specie della Nuova Guinea di cui recentemente ebbi un esemplare del sig. Rolle, passo alla descrizione di questa:

Gryllacris Ficalbii n. sp.

♀. *Apud Gryllacridem punctipennem* Walk. *locanda, cui valde affinis. Testacea, concolor, excepto capite anterius superne late nigro vittato ab uno ad alterum oculum, vitta transversa nigra perfecte limitata, scrobes antennarum, fastigia capitis et partem inferam primi articuli antennarum occupante; elytris apicem abdominis et femorum posticorum minime superantibus, testaceo-subhyalinis; alis flavidis, seriebus circiter 6 macularum ovalium nigrarum supra venulas transversas positarum ornatis; ovipositore longo, elytris longiore, femoris postici longitudinem circiter 1 ½ attingente, parum incurvo.*

Longitudo	*corporis*	*mm.*	*27*
»	*pronoti*	»	*6,1*
»	*elytrorum*	»	*23,3*
»	*femorum anticorum*	»	*10*
»	*femorum posticorum*	»	*17*
»	*ovipositoris*	»	*25*

HABITAT: Finschhafen, Deut. Nova Guinea.

TYPUS: 1 ♀ (collectionis meae) D. H. Rolle acquisita.

Corpus statura modica, parum robustum, testaceum pallidiusculum, excepta vitta capitis, concolor.

Caput modicum, pronoto perparum latius, ab antico visum ovale subelongatum. Occiput et vertex regulariter convexa. Fastigium verticis anterius depressiusculum, fere subconcavum, lateribus verticaliter carinulatis, articuli primi antennarum latitudinem aequans. Maculae ocellares nullae. Frons modica, inaequalis, punctis et lineolis impressis incertis praedita, inferius utrinque irregulariter impressa. Sulci suboculares distincti. Clypeus et labrum longiuscula.

Color capitis testaceus, excepta vitta transversa nigra anterius ab uno ad alterum oculum perducta, lata, regulari, circiter 2 mm. alta, scrobes antennarum, basim primi articuli antennarum, et fastigia capitis, regulariter, continue occupante. Haec vitta propterea tantum in summitate partis anticae capitis adest, a margine antico unius oculi

ad marginem anticum alteri oculi perducta; inferius a margine infero scrobum antennarum perfecte limitata et inter hos a margine infero fastigii frontis; tota undique alta ut fastigia capitis simul sumpta, ideoque superne in medio a margine supero fastigii verticis limitata utrinque non solum scrobes antennarum replens sed etiam in tertiam partem basalem primi articuli antennarum extensa, ibique margine supero fere recte transverso. Fastigium frontis et fastigium verticis tota nigra sine limite inter unum et alterum. Antennae, excepta parte infera nigra primi articuli, totae testaceae.

Pronotum testaceum, a supero visum subquadratum, leviter longius quam latius. Margo anticus in medio rotundato parum productus, crassiusculus; sulcus anticus valliformis regularis, quamvis parum excavatus; circiter ad 1 mm. post hunc sulcum, utrinque verrucula distinctissima, fere transverse carinulaeformis, adest; sulculus longitudinalis tenuis, posterius in depressionem exeuns; metazona anterius transverse, leviter irregulariterque convexiuscula, apud marginem posticum transverse leviter irregulariterque depresso sulcata, margine postico leviter ascendente, truncato. Lobi laterales humiles, postice levissime altiores, margine infero subrecto, angulo antico rotundato, angulo postico rotundato–truncato, margine postico subverticali brevi, sinu humerali subnullo; sulci soliti bene expressi.

Elytra apicem abdominis sensim superantia, apicem femorum posticorum circiter attingentia, testacea subhyalina, campo antico magis subhyalino et pallido, venis venulisque concoloribus.

Alae subcycloideae, flavidae, basi et ad marginem anticum immaculatae, venis concoloribus, caeterum maculis permultis subovalibus nigro-fuscis supra venulas transversas fuscas sitis ornata. Hae maculae circiter in 6 series transversas sat regulariter sunt dispositae, transverse ovales, apicibus subacutis, interdum a plica subtili pallida leviter incisae vel intersectae, ideoque interdum geminatae. Versus partem anticam et anticam basalem paucae harum macularum parvae, etiam longitudinaliter a venula pallida sunt intersectae.

Pedes longiusculi, parum crassi, concolores Tibiae 4 anticae solito modo spinosae, spinis utrinque 4, etiam in hoc genere valde longis, praecipue basalibus. Femora postica basi modice incrassata, ad apicem longe attenuata, subtus spinulis in margine externo 5-7, in margine interno 4-5, haud minoribus, apice fuscis. Tibiae posticae superne post basim planiusculae, spinis extus 7, intus 6, apice dilute fuscis armatae, necnon spinis apicalibus solitis.

Abdomen ♀ concolor. Ovipositor longus, basi distincte incurvus, dein levissime incurvatus, rigidus, modice angustus, ferrugineus, apice fere pallide castaneus, utrinque fere usque ad apicem sulcatus, apice subdilatato, oblique truncato, superne obtuse rotundato, posterius magis producto, subacuto. Lamina subgenitalis rugulosa sed nitida, posterius

apicem versus attenuata, ibique parum profunde et parum anguste sed distinctissime incisa, lobis triangularibus acutis. Segmentum ventrale ultimum lobo brevi crasso posterius verso, apice rotundato ibique breviter bilobo, praeditum.

Mi sono procurato il piacere di dedicare questa rimarchevole e bella specie al nome del chiarissimo Prof. *Eugenio Ficalbi*, che già fu mio ottimo insegnante, e che in seguito mi dimostrò ancor sempre molta benevolenza, tanto che nel 1904, presso la R. Università di Padova, insieme coi Professori Hesse, Saccardo e Tedeschi, ai quali pure sono gratissimo, e davanti ai quali fui chiamato a svolgere la lezione pubblica, Egli volle dare voto favorevole alla mia domanda per Libera docenza in Entomologia (1).

Riguardo alla notevole e netta fascia trasversale nera sulla parte superiore del lato anteriore del capo della *Gryllacris Ficalbii*, si potrebbe proporre la stessa questione che Brunner propone appunto e discute pel suo *Udenus W-nigrum* (2): « Come e perchè un tal disegno si è prodotto ? ».

Brunner così rispondeva : « Les partisans opiniâtres de la « selection nous disent : Il était dans l'intérêt de l'Insecte de « porter ce dessin, soit pour effrayer, soit pour se cacher, et il l'a « acquis petit á petit par la sélection des individus propres pour « la propagation de ce dessin . . . . Dans un ouvrage sur la co- « loration des Insectes (3), j'ai cité un bon nombre d' exemples « analogues pour démontrer la grande obligeance que l'on at- « tribue aux organes pour satisfaire aux exigences de la selec- « tion, et j' ai rejeté cette théorie en la remplaçant par une autre « qui consiste à admettre une action créatrice complètement in- « dépendante du besoin de l'objet . . . . . L'admission de ce dé- « veloppement indépendant du besoin de l'éspèce laisse intacte « la théorie d'une sélection postérieure, mais celle-ci est secon-

---

(1) Che il Consiglio Superiore però non approvò, dichiarando bensì di non entrare nel merito dei titoli, ma di attenersi semplicemente all'articolo 48 del Regolamento nel quale si legge : « Essa (libera docenza) può conce- « dersi anche per parte delle materie insegnate a titolo pubblico quando que- « sta parte abbia già acquistato sufficiente autonomia ed importanza scien- « tifica ». Resta così fissato che l'Entomologia non é una parte della Zoologia che abbia ancora acquistato sufficiente autonomia ed importanza.

(2) *Expédition Antarctique Belge, Orthoptères*, pag. 10-11.

(3) C. Brunner von Wattenwyl. *Betrachtungen über die Farbenpracht der Insecten*, Leipzig, 1897.

« daire et elle se borne à approprier les produits de la phylo-
« genèse aux besoins de l'éspèce ».

L'opera del Brunner fu criticata, ma credo che lo sarebbe stata meno, se egli avesse trovato una espressione più felice di quella « azione creatrice » da lui enunciata, che si presta anche ad interpretazioni confinanti col mistico e coll'inammissibile.

Non si può negare però che, a parte l'interpretazione letterale dell'azione creatrice ammessa dal Brunner, la Biologia moderna, cogli studi sulle mutazioni, col significato e coll'importanza più ristretti e più precisi, dati alla scelta naturale, non sia venuta a conclusioni che concordano colle teorie già esposte da quell'Entomologo!

La *Gr. Ficalbii*, insieme colla *Gr. punctipennis*, colla *Gr. Horváthi*, e colle loro varietà, costituisce un piccolo gruppo naturale, entro il grande genere *Gryllacris*, gruppo che, come già osservai in un precedente lavoro (1), appare essere attualmente in via di molteplici mutazioni.

Questo gruppo può così definirsi:

Species Novae Guineae et insularum proximarum Statura modica. Color testaceus pallidus. Fastigium verticis angustum, latitudinem primi articuli antennarum haud vel parum superans. Pronotum superne verruculis duabus post sulcum anticum plus minusve distinctis praeditum, lobis lateralibus humilibus, sinu humerali subnullo. Elytra testaceo subhyalina, abdomen et femora postica perparum vel minime superantia, venis venulisque saepe pallidis, concoloribus, raro fuscis (*Gr. Horváthi*). Alae plus minusve flavicantes, interdum fere aurantiacae, venulis typice fuscis et partim fusco maculatis, interdum pictura fusca ad marginem late extensa, vel picturis fuscis tantum ad marginem sitis et irregularibus, raro his picturis omnino deficientibus (*Gr. Horváthi* subsp. *decolor*). Tibiae 4 anticae spinis utrinque 4 valde longis. Genitalia in ♂♂ cognitis, secundum typum A Brunneri confecta. Ovipositor ♀ plus minusve incurvus, semper rigidus, lateribus sulcatus, apice oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ ad apicem attenuata, ibique incisa, lobis acutis vel subacutis. Segmentum ventrale ultimum ♀ lobo posterius verso praeditum.

(1) A. Griffini. *Studi sopra alc. Grillacridi del Mus. Nazion. di Budapest*: Annales Mus. Nation. Hungarici, VII, 1909.

Questo gruppo si collega a quello comprendente la *Gr. heros* Gerst., la *Gr. athleta* Br. e forme affini (*compromittens* Br, *adjutrix* Br.) ed ancora la *Gr. malayana* Fritze in Carl.

Le specie che lo compongono sono le seguenti, che così si possono disporre:

A — Caput testaceum sed anterius vitta transversa nigra, regulari, lata, optime definita, ab uno ad alterum oculum extensa, fastigia capitis, scrobes antennarum et basim primi articuli antennarum occupante, praeditum. Ovipositor longus, elytris sensim longior, longitudine circiter 1 $^1/_2$ femoris postici. Alae flavidae, super venulas fusco maculatae. Elytra venis venulisque pallidis:

Gr. Ficalbii n. sp. (♀)

HABITAT: Nova Guinea.

AA — Caput concolor testaceum vel leviter nebulosum vel infuscatum. Ovipositor semper elytris multo brevior:

B — Alae flavae, super venulas fusco maculatae vel fusco maculatae et fusco late marginatae. Elytra venis venulisque pallidis:

C — Ovipositor femore postico brevior:

D — Alae flavae, super venulas fusco maculatae:

Gr. punctipennis Walker 1869, Catal. Derm. Saltat. Brit. Mus., London, pag. 172 (♂). — Kirby 1906, Synon. Catal. of Orthopt, Vol. II, Part. I, pag. 145. — *Gr. aurantiaca* Brunner 1888, Monogr. Stenopelm. u. Gryllacr.; Verhandl. K. K. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, Band 38, pag. 356 (partim), (♂, ♀). — Kirby 1906, Catal. cit., pag. 145. — *Gr. punctipennis* subsp. *Dempwolffi* Griffini 1909, Le Gryllacr. papuane ad ali bicolori; Bollett. Laborat. Zoolog. Portici, vol. III, pag. 213-15 (♂, ♀). — *Gr. punctipennis* Griffini 1909 Studi sopra alc Grillacr. del Mus. Nazion. di Budapest; Annales Mus. Nat. Hungarici, VII, pag. 313-14 (cum notis). — Griffini 1910, Révision des types de cert. Gryllacr. décr. par Walker; Deut. Entom. Zeitschr., pag. 91 92 (cum revisione typi). — Griffini 1910, Notes sur quelques Gryllacr. du Mus. Zool St. Pétersbourg; Annuaire Mus. Zool. St. Pétersbourg (cum notis, adhuc non editis).

HABITAT: Batchian (Walker): Amboina, Insula Nova Britannia (Brunner); Nova Guinea, Archipelagus Bismarcki (Griffini, sec. specim. Musaei Berolinensis).

DD — Alae flavae, supra venulas fusco maculatae, sed colore fusco magis extenso, ad marginem fasciam valde latam fusco-nigram maculis flavis interpositis, efficiente:

Gr. punctipennis var. **confluens** Griffini 1909, Studi sopra alc. Grillacr. Mus. Naz. di Budapest: op. cit., pag. 314 (♀). — *Gr. aurantiaca* (specimen ♀ ex Amboina) Brunner 1888, Monogr. cit., pag. 356.

HABITAT: Amboina (Brunner); Nova Guinea (Griffini sec specim Musaei Hungarici).

CC — Ovipositor circiter longitudine femorum posticorum. Alae flavae, super venulas fusco maculatae, areolis maculam subhyalinam includentibus:

Gr. punctipennis var **Erimae** Griffini 1909, Studi sopra alc. Grillacr. Mus. Naz. di Budapest; op. cit., pag. 314-15 (♂, ♀).

HABITAT: Nova Guinea (Griffini, sec. specim Musaei Hungarici).

BB — Alae saltem basi vitreae, haud regulariter super venulas fusco maculatae vel omnino picturis fuscis destitutae:

E — Elytra subhyalina, venis venulisque fuscis. Alae basi vitreae, dein flavidae areolis maculam subhyalinam includentibus, denique apud marginem partim nigro-fusco variae, areolis etiam ibi maculam subhyalinam includentibus. Ovipositor longitudine femoris postici:

Gr. Horváthi Griffini 1909, Studi sopra alc. Grillacr. Mus. Naz. Budapest: op. cit, pag. 315-18, fig 2 (♀).

HABITAT: Nova Guinea (Griffini, sec. specim. Musaei Hungarici).

EE — Elytra subhyalina, venis venulisque pallidis. Alae hyalinae venulis testaceis flavido cinctis, areolis paucis maculam incertam albidam includentibus Ovipositor femore postico sensim longior:

Gr. Horváthi subsp. **decolor** Griffini 1909, Studi sopra alc. Grillacr. Mus. Naz. di Budapest; op. cit. pag. 318-19 (♀).

HABITAT: Nova Guinea (Griffini, sec. specim. Musaei Hungarici).

Bologna, R. Istituto tecnico, 19 Dicembre 1910.

DOTT. LUIGI MASI

Due nuove specie di Calcididi dei generi Caenacis e Pseudocatolaccus.

Nell'esaminare alcuni Calcididi raccolti dal dott. Embrik Strand nella Germania settentrionale e nella Novergia, ed appartenenti al Museo Zoologico di Berlino, ho ritrovato due esemplari maschi del *Pseudocatolaccus asphondyliae* mihi (specie che già descrissi nel vol. III di questo Bollettino (1) i quali sono i primi due cotipi esistenti finora; ed ho trovato anche un altro maschio che appartiene allo stesso genere *Pseudocatolaccus* da me istituito, ed è il tipo d'una specie nuova. L'esame di quest'ultimo esemplare ed il confronto col *Pseudocatolaccus asphondyliae*, mi hanno porto l'occasione di rivedere e modificare la diagnosi del genere, che avevo già pubblicata. Darò quindi in questa nota la nuova diagnosi, insieme con la descrizione della seconda specie che viene ad aggiungersi al *Pseudocatolaccus asphondyliae*. Un altro esemplare della collezione Strand appartiene ad una specie nuova di *Caenacis*, della quale darò pure qui la diagnosi.

I caratteri del genere *Pseudocatolaccus* si possono così stabilire: — Occipite non marginato. Occhi glabri (solo con forte ingrandimento appariscono alcuni rari peli, corti, sulla cornea). Parte inferiore del capo ristretta, con le gene incavate. Margine esterno del clipeo con una insenatura fra due denti molto ottusi. Mandibole grandi, robuste, sporgenti, col margine esterno sinuoso, ambedue quadridentate. Antenne inserite nel mezzo della faccia, poco discoste l'una dall'altra; nella femmina fornite di tre anelli e cinque articoli al funicolo, nel maschio con due anelli e quindi col funicolo di sei articoli. Pronoto senza collare. Scapole non distinte. Metatorace sfornito di carena ma foggiato a tetto, scultuarato; spiracoli più o meno oblunghi. Presterno piccolo, episterno triangolare con apofisi inferiore linguiforme, che s'interpone fra

(1) Contribuzioni alla conoscenza dei Calcididi italiani. Pag. 138 e seg.

il mesosterno e l'epimero senza raggiungere le anche intermedie. Anche del terzo paio senza peli alla base, nel resto del lato posteriore con alcuni peli ben sviluppati; tibie dello stesso paio fornite di un solo sperone. Ali con nervatura robusta, le anteriori con la cellula costale ampia, il nervo postmarginale più o meno lungo del marginale, la clava grande, lo specolo, e talora anche la cellula basale, nudi. Addome della femmina ovato conico, più lungo del torace, col secondo segmento poco più esteso dei successivi. Addome del maschio coi lati paralleli o poco incurvati.

I più importanti fra questi caratteri si riassumono nella seguente diagnosi:

Oculi glabri, facies inferne perangusta, genis excavatis; mandibulae 4 dentatae, validae, margine externo sinuato. Antennae adproximatae, in media facie insertae, feminae triannulatae. Prothorax collare haud discreto. Nervus postmarginalis quam marginalis plus minus elongatus; clava magna. Metathorax insculptus, haud carinatus. Coxae posticae basi pubescentes, tibiae ejusdem paris unicalcaratae.

Species typica: Pseudocatolaccus asphondyliae M a s i, *in collectione in* Scuola Superiore d'Agricoltura di Portici, Laboratorio di Zoologia, *specimina duo,* ♂ et ♀, *ex coecydiis Asphondyliae collecta. Paratypi duo* ♂♂ *in Museo Zoologico Berolinense*, *quos collegit* Strand *ad* Marburg *die* 8ᵃ *octobris anno* 1904.

Della nuova specie di *Pseudocatolaccus*, che dedico al dott. Strand che ne raccolse il primo esemplare, non è nota finora la femmina: tuttavia il maschio, dati i caratteri specifici assai spiccati che presenta, può servire da solo a stabilire la diagnosi della specie. Esso si discosta dal maschio di *Pseudocatalaccus asphondyliae* sopratutto per la forma della clava della nervatura nell'ala anteriore; e certamente, se altre specie del genere si trovassero, alcune con la clava conformata come nella specie *asphondyliae*, altre con l'altra forma, si potrebbe, in base a questi due caratteri, distinguere due sottogeneri.

Caratteri del **Pseudocatolaccus Strandi** n. sp.

Maschio. — Colorito generale verde scuro, quasi verde bronzo; occhi rossastri scuri, antenne con lo scapo giallo, il resto di un bruno scuro. Addome bruno violaceo, nel secondo segmento con lo stesso colore verde che presenta la maggior parte del corpo. Anche posteriori di color bruno sui lati, giallo scuro nella loro parte inferiore, a superficie minutamente scolpita da un reticolo

di linee sottili formanti delle maglie allungate. Zampe gialle scure, eccetto le tibie anteriori che son grigio-brune e l'estremità dei tarsi ch'è oscurata. Antenne lunghe, con gli articoli del funicolo più allungati che nel *Ps. asphondyliae*, ciascuno un poco ristretto verso l'estremità (?), forniti di peli piuttosto corti e non numerosi. Freno meglio distinto che nel *Ps. asphondyliae* pel colore scuro e per la scultura, specialmente verso i lati, dove la porzione anteriore dello scutello ha una scultura minutissima, cosicchè appare quasi liscia se non la si osserva con un ingrandimento abbastanza forte. Metatorace senza creste laterali, zigrinato in tutta la sua parte dorsale. Spiracoli minuti. Nervo postmarginale manifestamente più lungo del marginale; cellula basale fornita di alcuni peli, nervo radiale con la clava a forma di romboide. Addome (schiacciato nell'esemplare tipo) probabilmente con i lati un poco convessi. — Tipo nel Museo Zoologico di Berlino, collezione Strand: esemplare ♂ raccolto nella Norvegia orientale il 3-IV-1903.



Nervo stigmatico di *Pseudocatolaccus Strandi* (molto ingrandito).

A distinguere le due specie di *Pseudocatolaccus* finora conosciute bastano i caratteri seguenti:

Ali anteriori con la cellula basale nuda, la clava a contorno arrotondato. Metatorace non uniformente zigrinato al disopra, con spiracoli grandi. Anche posteriori punteggiate sui lati, verdi.
Ps. asphondyliae.

Ali anteriori con la cellula basale fornita di peli, la clava allungata, romboidale. Metatorace zigrinato, con spiracoli piccoli. Anche posteriori con minuta scoltura a losanga sui lati, i quali sono di color bruno, mentre la loro parte inferiore è giallo-scura.
Ps. Strandi.

Come ho detto più innanzi, uno degli esemplari raccolti dallo Strand rappresenta una nuova specie del genere *Caenacis*. L'esemplare è una femmina, proveniente dalla Germania settentrionale. I caratteri della specie sono i seguenti:

Caenacis flavipes n. sp

Femina. — Olivaceo-aenea, thorace supra aureo-cuprescente, abdomine distincte cupreo fasciato, pedibus, exceptis coxis, luteis. Pubes alba. Antennae pedicello et scapo metallicis, hic tamen basi rufescens; flagellum nigricans funiculi articulo primo latitudine parum longiore, ultimo tran-

sverso, clava distincte articulata et etiam extremo apice bene separato. Mesonoti sulci linea laevi sat distincta in dorso continuati. Frenum vix distinctum. Metathorax carina et plicis elevatis, his arcuatis, in lateribus nuchae transversae continuis, areis mediis subrugosis. nucha rugosa, spiraculis parum oblongis. Episterna nitida, tantum inter epimerum et mesosternum punctis minimis confertissimis notata; praesterna parva. Alae clava magna pyriformi, metacarpo quam stigmate evidenter longiore. Coxae posticae sculptura squamosa minuta, pilis confertis ornatae. Sculptura thoracis evidentissima.

Typus in Museo Zoologico Berolinensi, ab E. Strand *collectus.*

Questa specie si distingue facilmente dalle altre finora conosciute, descritte dal Thomson, pel colore giallo delle zampe.

Dott. GIOVANNI MARTELLI

BREVI NOTIZIE
SULLA
SATURNIA PAVONIA L.
e su un suo parassita.

Ospite.

Comparsa dell'adulto. — La *Saturnia pavonia* L. comincia la sua comparsa verso la prima metà di marzo (Catanzaro), ha un massimo di nascita alla fine dello stesso mese e termina ai primi del mese di aprile e qualche volta anche ai primi di maggio.

Costumi. — Come le altre farfalle notturne, la *S. pavonia* durante il giorno se ne sta riparata nei cespugli alla base dei tronchi degli arbusti di Rovo od altro, con le ali leggermente divaricate e le antenne addossate ai fianchi del capo e sotto le ali.

Sull'imbrunire esce dai ripari e vola, se è femmina accoppiata per deporre le uova, se non è accoppiata od è maschio per attendere all'accoppiamento.

Ove questa farfalla si trova in discreto numero, come la sua congenere, la *Saturnia pyri* L., la si vede svolazzare attorno ai lumi richiamatavi dalla luce.

Nutrimento. — La *S. pavonia* allo stato adulto non si nutre affatto, poichè come è ben noto, è sprovvista di proboscide.

Accoppiamento. — Si compie alla stessa guisa della *Dicranura vinula* L. (1), rimanendo i due sessi, durante l'accoppiamento, l'uno opposto all'altro con le ali non completamente chiuse.

L'accoppiamento dura più ore nella notte e qualche volta si prolunga anche nel giorno.

---

(1) Cfr. G. Martelli — « *Contribuzione alla conoscenza della* DICRANURA VINULA *L. e di alcuni suoi parassiti.* ». — Estr. d. Boll. d. Lab. d. Zool. gen. e agr. d. R. Sc. Sup. d'Agr., pag. 239-260, Vol. III. 1909, Portici.

Deposizione delle uova. — La femmina nella notte depone le uova perloppiù all'estremità dei rami del Rovo, attorno o no ad essa, sempre però aggruppate le une accanto alle altre.

La deposizione continua fino verso la 1.ª decade di maggio.

Uovo. — È di forma irregolarmente cilindrica, con i due poli leggermente schiacciati; lungo mm. 1.8 e largo 1.2; bianco latteo appena deposto, poi olivaceo e finalmente testaceo-bruno.

L'uovo schiude dopo 12-15 giorni dalla deposizione. La larva che ne nasce rode circolarmente il guscio al polo superiore e lo divora.

Numero di uova deposte. — Il numero di uova che una femmina depone varia da 71 a 158, ma la media é di 105.

Larva. — Appena nata la larva è brunastra, poi completamente nera. Misura 5-6 mm. di lunghezza; è provvista di turbercoli abbastanza sviluppati e in serie trasversale sul mezzo dei segmenti; 8 di essi sui toracici e 6 sugli altri, tranne il penultimo che ne ha 4 e l'ultimo 3 disposti a triangolo. Da ciascun tubercolo escono numerose setole nere relativamente lunghe.

La larva dopo la 1.ª muta è anch'essa nera, ma è provvista ai lati di una fascia di color verdastro o giallastro. In seguito alle mute cambia il color nero in verdastro, molto spesso conservando delle fasce nere lungo il dorso, o ai fianchi, o inferiormente, nonchè sul mezzo del dorso ove, tra i due tubercoli mediani, diventano spesso macchie, disposte ad angolo più o meno acuto con il vertice rivolto verso il capo. Qualche volta queste macchie nere si notano alla base dei tubercoli. Le setole fino alla 3ª età si conservano lunghe, ma più corte di quelle delle precedenti età rispetto alla lunghezza del corpo.

Alla 4.ª e 5.ª età le setole si riducono a 2-3 su ogni tubercolo, mentre al posto delle altre (5-6), si notano delle brevi spine.

La larva matura, con o senza le fasce o macchie nere più innanzi accennate, è verde con tubercoli più o meno aranciati; ha la lunghezza di mm. 55-65 e la larghezza di 12-14 mm.

Le larve fino alla 3.ª età, cioè fino a che non compiono la 2.ª muta vivono in società, poi si sbandano vivendo ciascuna per conto proprio.

Nutrimento della larva. — Io ho trovato le larve sul Rovo (*Rubus*), di cui divoravano le foglie e le ho allevate con queste. Alcuni autori dicono che esse si nutrono anche del pruno, di te-

neri getti dell'olmo, carpino ecc.; altri dicono del susino di macchia (selvatico), del biancospino, pero, melo e susino.

Il Del Guercio, dal quale ho preso questa seconda categoria di piante, dice (1) che le larve di *S. pavonia* vivono sociali sulle prime due di dette piante, poi passano alle altre (pero, melo ecc.) e finalmente tornano alle siepi ove si trasformano.

Io veramente questi passaggi non li ho osservati; ho seguito le larve in tutta la loro vita nelle siepi di Rovi, ove non era alcuna delle piante suindicate e neppure nelle vicinanze. Quindi posso dire che la *S. pavonia* non ha bisogno, di fare questi passeggi.

Mute — Le larve di *S. pavonia* fanno 4 mute che in maggio si sono avverate:

1ª	muta	dopo	7-8	giorni	dalla nascita,
2ª	»	»	8-9	»	» 1ª muta,
3ª	»	»	7-8	»	» 2ª »
4ª	»	»	9-10	»	» 3ª »

Bozzolo. — È a forma di pera allungata, con tessuto relativamente forte, e di color testaceo-bruno, lucente, e quasi tutto liscio, tranne qualche scabrosità, nell'interno.

È lungo mm. 40 e largo (larghezza massima) 18-20.

I bozzoli formati da larve parassitizzate dal Dittero di cui parlerò, sono di color sbiadito.

La larve arrivate a maturità scendono dalle piante ospiti e vanno a costruire il bozzolo tra i cespugli e tronchi secchi, ove si riscontra addossato ed attaccato con fili di seta.

Crisalide. — È bruna, lunga 20-24 mm. larga 12-13; si nota un ciuffo di una ventina di spine all'estremità, curve verso la faccia ventrale della crisalide.

Tempo impiegato nello sviluppo dalla ***Saturnia pavonia,*** *da uovo a crisalide.* — A Catanzaro dalle uova deposte il 20 aprile si ebbero le crisalidi dal 16 al 26 giugno, compiendo così lo sviluppo in 57-67 giorni; da quelle deposte il 5 maggio si ebbero le crisalidi dal 21 al 27 giugno, compiendo lo sviluppo in 47-53 giorni.

---

(1) *Nuove relazioni intorno ai lavori della R. Staz. di Entom. agr. di Firenze.* — Serie 1. a N. 5, pag. 176-177, Firenze 1903.

Questo tempo è così ripartito:

aprile-giugno	*maggio-giugno*
da uovo a larva giorni 15	da uovo a larva giorni 10
» larva a crisal. » 42-52	» larva a crisal. » 37-43

La crisalide passa l'autunno e l'inverno ed alla primavera seguente da l'adulto.

Generazioni. — Da quanto si è sopra esposto risulta che la *Saturnia pavonia* ha una sola generazione all'anno.

Parassiti.

Di parassiti della *Saturnia pavonia* ho trovato, a Catanzaro, un Dittero che, il Ch.mo Prof. Bezzi determinò, per *Masicera silvatica* Fall.

Deposizione delle uova. — Questo Tachinide depone le uova sulle larve che abbiano fatto la 3.ª o 4ª muta, in numero di uno o più a seconda del numero degli ospiti che si trovano.

Le uova si trovano tenacemente attaccate sulla pelle in modo da non potersi distaccare senza spesso rompere la pelle della larva stessa

Il luogo dove riscontrai le uova fu sulla parte toracica, o sulla laterale o inferiore addominale; qualche volta anche tra le congiunture dei segmenti.

Uovo. — È semiellittico, cioè schiacciato alla parte ventrale, bianco latteo, lungo circa $^1/_2$ mm.

Nutrimento della larva parassita. — È dapprima la sostanza grassa dell'ospite poi tutto il resto della parte molle della crisalide, poichè l'ospite arriva a formarsi il bozzolo e a trasformarsi in crisalide.

Pupa e pupario. — La pupa è lunga mm. 10-11 e larga 5-5.5.

Il pupario è rosso-testaceo, lucente, lungo e largo poco più della pupa.

La larva arrivata a maturità (fine giugno), fora la crisalide in una congiuntura dei segmenti addominali e si trasforma in pupa nel bozzolo dell'ospite, ove sverna.

L'adulto nasce in primavera, verso la fine di marzo e primi di aprile, attraversando il collo del bozzolo e allargando il tessuto di seta che si trova in esso e che è meno fitto del restante.

Aspetto della crisalide. — Quando la larva della *Masicera silvatica* è da poco fuoruscita dalla crisalide, questa è molle, e contiene un liquido giallo-bruno, terreo. Dopo qualche tempo però, il liquido secca e la crisalide indurisce e annerisce non lasciando vedere affatto il punto perforato dalla larva parassita. Inoltre la crisalide é molto più piccola delle normali e il bozzolo meno tenace e meno colorito.

Generazioni. — Come l'ospite, *S. pavonia*, così il parassita, *M. silvatica*, ha una sola generazione all'anno.

Di una nuova specie di Aleurodes vivente sull' olivo.

HEMIPTERA-HOMOPTERA.

Fam. **Aleurodidae**.

Aleurodes olivinus sp. n.

Adulto.

Femmina (Fig. I). — Corpo cremeo o ocroleuco cosparso di polvere cerosa bianca con una fascia fulva sul pronoto, due submediane dello stesso colore sul mesonoto e due laterali sul metanoto. L'addome ha sul primo tergite due macchie fulve submediane, dal terzo al quinto una fascia trasversale mediana poco innanzi il margine, e sul sesto una macchia mediana pure fulva. Il quinto urosternite è quasi tutto nerastro. Le ali sono cosparse di polvere cerosa bianca leggermente tendente al cenerino e le anteriori hanno macchie fulve disposte come si vede nelle figure I e III, 1.

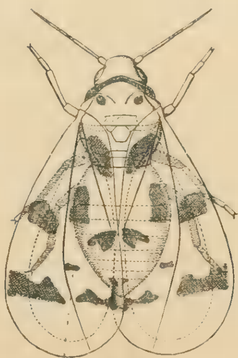


Fig. I.
Femmina dal dorso (ingrandita).

Lunghezza del corpo senza le ali mm. 1,60-1,70, colle ali mm. 2-2,10; larghezza del torace 0,58; lunghezza dell'addome 0,97 e larghezza 0,74; lunghezza delle antenne 0,71; lunghezza dell'ala anteriore 2, larghezza 0,93; lunghezza dell'ala posteriore 1,49, larghezza 0,71; lunghezza delle zampe del terzo paio 1,35.

Il capo (Fig. II) è quasi tanto lungo (misurato dal margine posteriore) che largo. Occhi bene sviluppati e divisi come in altre

specie in una parte superiore ed una inferiore, ocelli a contatto col margine superiore degli occhi. Antenne (Fig. III, 14) di 7 articoli col primo di essi molto corto, il secondo subcilindrico, il doppio più lungo che largo, il terzo molto più sottile del secondo e poco più di tre volte più lungo dello stesso articolo, nella sua parte distale fornito di 4 sensilli, uno rappresentato da una setola grossetta e allungata, 3 invece da una fossetta con un corto processo subconico; il quarto articolo è breve, più breve di tutti gli altri ed anche del secondo, il quinto è più lungo del secondo, e provvisto di un sensillo verso la parte distale, il sesto più del quinto e il settimo circa il doppio più lungo del sesto, che ha una setola grossetta e alquanto lunga verso la sua parte mediana e una setola sottile apicale.

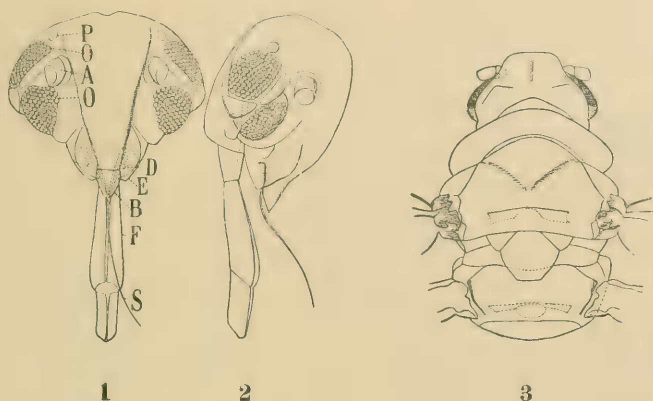


Fig. II.

1. Capo di fronte; 2. lo stesso di fianco; 3. capo e torace dal dorso: *A* base dell'antenna, *B* labbro superiore, *D* mandibola, *E* mascelle del primo paio, *F* labbro inferiore, *O* occhi, *P* ocelli, *S* setole mandibolari e mascellari.

Il rapporto di lunghezza tra un articolo e l'altro delle antenne può variare un poco tra un esemplare ed un altro.

Labbro superiore (Fig. II, 1-2) terminato in punta acuta e robusta. Rostro giungente coll'estremità alla base delle zampe del terzo paio, 3-articolato, col secondo articolo più lungo del terzo e verso l'apice alquanto allargato, il terzo all'apice è ristretto e quasi a forma di capezzolo

Ali colle nervature semplici caratteristiche del genere e dirette come si vede nelle figure III, 1-2 Il loro margine (Fig. III, 3) è finamante crenulato e fornito di cortissimi e sottilissimi peli.

Le zampe (Fig. III, 4-8) sono abbastanza lunghe, le tibie più lunghe dei femori, cilindriche, fornite di una serie di brevissime setole lungo il margine superiore interno e all' apice di 6 brevi setole,

delle quali due superiori, due laterali interne, una esterna e una superiore. Il tarso è cilindrico col primo articolo più lungo del secondo. Il pretarso è composto di due unghie laterali e di una appendice mediana lunga quanto le unghie, di esse un poco più larga e non diritta, ma più o meno piegata verso il mezzo ad arco.

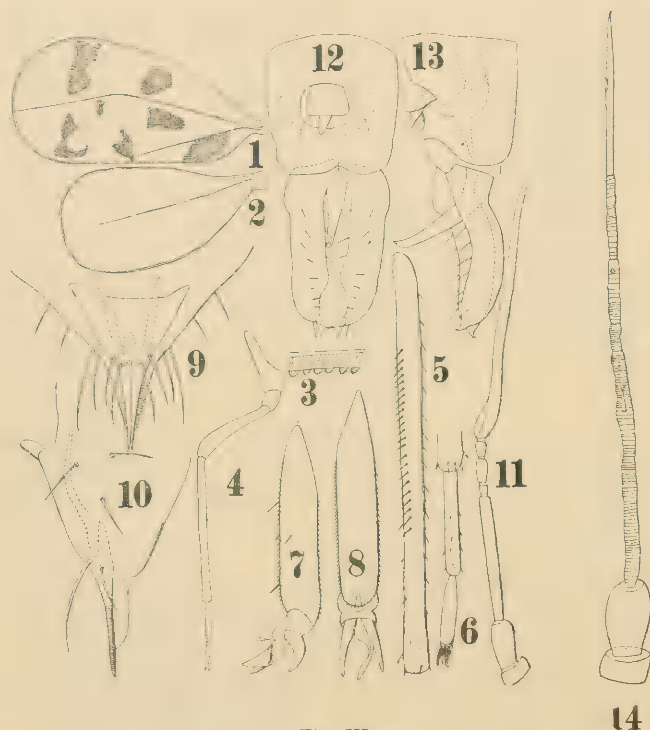


Fig. III.

1-2. Ala anteriore e posteriore; 3. porzione del margine dell'ala anteriore; 4. zampa del terzo paio; 5. tibia, tarso e pretarso della stessa; 7. ultimo articolo del tarso e pretarso visti di fianco; 8. gli stessi dal dorso; 9. ovopositore visto dal dorso; 10. una lamina laterale dell'ovopositore; 11. antenna del maschio; 12-13. parte posteriore del corpo del maschio vista dal dorso e di fianco; 14. antenna della femmina.

Addome alquanto più lungo che largo, ovale. L'opercolo anale (Fig. III, 12) è alquanto più largo che lungo ed ha il margine posteriore leggermente sinuoso; la lingula si va gradatamente allargando verso la parte posteriore e termina col margine arrotondato.

L'ovopositore (Fig. III, 9) è bene sviluppato ed ha i due processi superiori un poco più lunghi degli inferiori e laterali, molto assottigliati; i processi laterali (Fig. III, 10) sono finamente crenulati.

Maschio. — Lunghezza del corpo colle ali mm. 1,49, senza le ali 1,30; lunghezza delle antenne 0,78.

Antenne (Fig. III, 11) col quarto articolo brevissimo, il quinto un pò più grosso e circa il doppio più lungo del quarto, il sesto poco più lungo del quarto, il settimo circa il doppio più lungo del secondo.

Gli ultimi due segmenti dell'addome sono molto più stretti del precedente e l'ultimo (Fig. III, 12-13) è circa tanto lungo che largo, coll'opercolo poco più largo che lungo e la lingula alquanto più lunga dello stesso opercolo.

Le due appendici posteriori sono quasi un terzo più lunghe dell'ultimo segmento, coll'apice assottigliato rivolto in dentro. Il pene è più corto delle appendici laterali, gradatamente assottigliato e curvato in alto.



Fig. IV.
Ovo (molto ingrandito).

Ovo.

È di forma (Fig. IV) subellittica, col polo libero più assottigliato dell'opposto, una faccia (ventrale) pianeggiante e l'altra abbastanza convessa È fornito al polo meno assottigliato di un brevissimo e sottile peduncolo, con cui è inserito alla foglia. Appena deposto è di colore paglierino pallido, in seguito diventa bruno. La sua superficie è tutta reticolata. È lungo mm. 0,247-253 e largo 0,117-123.

Larva I.



V.
Larva neonata dal dorso e dal ventre, (molto ingrandite)

La larva neonata è di colore fumoso, sprovvista di cera ed è lunga mm. 0,325 e larga 0,234; antenne lunghe 0,074, con zampe 0,061.

Il suo corpo (Fig. V) è molto depresso, a contorno quasi ellittico essendo leggermente più stretto innanzi che dietro Dorso con quattro lunghe setole sublaterali, delle quali due situate sulla parte posteriore del capo e due sul secondo segmento addominale. Il margine del corpo è finissimamente crenulato e porta 16 setole per lato della lunghezza e di-

sposizione che si vede nella (Fig. V) esattamente disegnata. Nella parte submarginale anteriore ai lati della prima setola esiste un'altra setola poco più corta della sua vicina. L'opercolo è poco più largo che lungo e poco più corto della lingula.

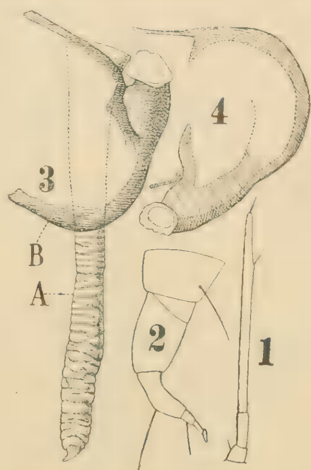


Fig. VI.
1. Antenna e 2. zampa di larva neonata; 3. antenna (A) e zampa del 1° paio (B) dell'ultima larva: 4. terza zampa della stessa (ingrandite).

Le antenne (Fig. VI, 1) sono composte di 3 articoli, il primo dei quali è breve, il secondo un poco più lungo, il terzo sottile e circa cinque o sei volte più lungo del secondo, esso termina con una breve setola, che potrebbe essere anche considerata come un quarto articolo rudimentale, inoltre un poco innanzi all'apice ha una piccola sporgenza esterna ad angolo su cui si trova una brevissima setola. In corrispondenza a questa parte dell'antenna io non ho distinto una divisione, diversamente da quanto osservarono il Tullberg (1) e il Trägårdh (2) in larve di altri *Aleurodes*.

Le zampe (Fig. VI, 2) sono brevi, raggiungenti appena, se distese, il margine del corpo, con tutti gli articoli distinti. La tibia porta nella parte superiore innanzi l'apice una setola poco più lunga della tibia e del tarso presi insieme; il tarso uniarticolato mi è parso sempre più o meno distinto dalla tibia, è di questa molto più corto ed è provvisto di una setola esterna apicale, che è più lunga del tarso stesso. Il pretarso è breve, sottile, allargato all'estremità.

La 1.ª larva dopo che si è fissata (Fig. VII, 1), comincia a secernere cera bianca lungo tutto il margine del corpo, attorno alle setole dorsali e tra le setole anteriori dorsali.

Attorno il corpo la cera marginale forma una frangia della larghezza di mm. 0,042, intorno alle setole dorsali una specie di astuccio e tra le setole dorsali una laminetta.

---

(1) Arkiv för Zoologi III (1907), N. 26.
(2) Zeitsch. f. Wiss. Insectenbiologie IV (1908), pp 296-297.

Larva II - IV.

Larve della 2ª e 3ª età. — Queste due larve appena sgusciate fuori, rispettivamente dalla spoglia della prima e della seconda larva, sono bianche, poi castagne, poi nero-azzurre ed infine nere.

La seconda larva (Fig. VII, 2) misura mm. 0,48 × 0,39 - 0,57 × 0,45 e per la forma del corpo, compresa quella delle zampe, è simile

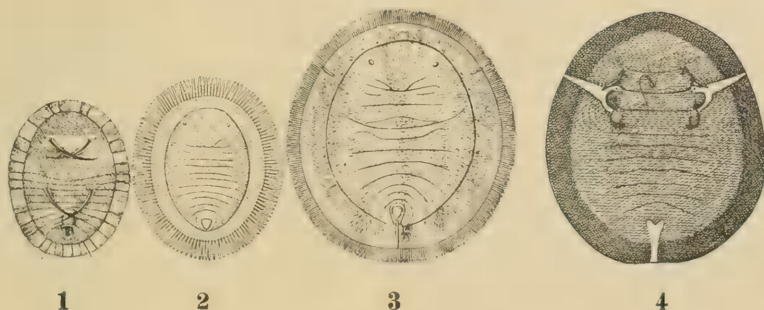


Fig. VII.

1 Larva del primo stadio dopo che si è fissata; 2. larva del secondo stadio; 3. larva dell' ultimo stadio; 4. la stessa vista dal ventre, (variamente ingrandite).

alla quarta larva che sotto si descrive. Ha attorno il margine del corpo una frangia di cera formata da nastrini della lunghezza di mm. 0,084 e della larghezza di mm. 0,009. Questi nastrini verso l'apice si possono più o meno arricciare e separare dai vicini, mentre colla parte prossimale ognuno di essi è a contatto col precedente e col seguente. La larva seconda differisce dalla prima pel colore, per la grandezza, per la forma delle antenne e delle zampe e per la mancanza delle 4 setole dorsali.

La larva della 3ª età è simile a quella della seconda e della quarta e presenta le seguenti dimens. mm. 0,75 × 0,67—0,93 × 0,81.

Larva della 4ª età (Fig. VII, 3). — Corpo molto depresso quasi laminare, poco più lungo che largo, al dorso nero, con due ciuffi lineari trasversali obliqui di cera bianca sulla parte marginale del cefalotorace alquanto dietro il livello degli occhi ed uno stretto ciuffo longitudinale, pure di cera bianca, sulla parte mediana posteriore del corpo dietro l'opercolo. Attorno il margine esiste una frangia di cera come nella larve della seconda e terza età; ma in queste larve della 4ª età tale frangia spesso è più o meno rotta e durante l'inverno per lo più viene perduta del tutto.

Il colore del ventre (Fig. VII, 4) è verde-scuro nella parte centrale e atro in quella marginale, con una stretta area cerosa laterale a livello della base del 2° paio di zampe, la quale presso le zampe di questo stesso paio si biforca per giungere ai due stigmi. Un'altra area di cera esiste nella parte mediana posteriore del corpo. Lunghezza della ♀ mm. 1,68-1,75, del maschio 1,20-1,35; larghezza della femmina 1,48-1,52, del maschio 1,04-1,18; lunghezza delle antenne 0,325, delle zampe 0,143.

La parte superiore del corpo è divisa da un solco in una zona marginale ed una centrale La prima non ha traccia di divisione in segmenti ed è larga un poco più di un terzo della metà della larghezza totale del corpo ed è variamente striata alla parte prossimale, trasversalmente striata in quella distale e al margine minutamente lobata, corrispondendo ogni lobulo allo sbocco delle ghiandole ceripare attraverso le quali fuoriesce un nastrino marginale di cera. Questa zona osservata a forte aumento mostra anche una serie circolare di pochi e cortissimi peli presso la base e qualche piccolo poro molto sparso.

La zona centrale è variamente rugosa, presenta distinte le impressioni segmentali, che si vedono esattamente riprodotte nella figura VIII, 3.

Gli occhi sono dorsali situati alquanto dietro il margine anteriore del corpo e rappresentati all' esterno da una cornea ciascuno.

Le antenne (Fig. VI, 3 A) sono affatto ventrali, inserite ai lati del rostro appena innanzi le zampe del primo paio, sono dirette sotto di questo in dietro e un poco in fuori giungendo a livello del margine posteriore della base delle zampe del secondo paio. Sembrano formate da un solo articolo (almeno non se ne vedono distinti), sono un poco assottigliate dalla base all'apice e tutte irregolarmente annulate; l'apice termina con una punta un poco ripiegata, quasi unguiforme.

Le zampe (Fig. VI, 3 e 4) sono cortissime, formate da una lunga e abbastanza larga base che si prolunga in una breve appendice subtriangolare, troncata all'estremità e provvista di un disco membranoso concavo, che costituisce una sorta di ventosa. Le zampe anteriori sono dirette all'innanzi, le medie e le posteriori all'indietro.

L'opercolo è subtriangolare poco più lungo che largo alla base, coll'apice leggermente rotondato e coprente del tutto la lingula.

NOTE BIOGRAFICHE.

Questa specie è stata da me osservata fino ad ora soltanto sull'olivo nell'Italia centrale e nella meridionale, e ad eccezione di una diecina di piante presso Soverato in cui nel 1909 era abbondante, è stata sempre vista molto rara. Nel caso di Soverato la maggior parte delle foglie (Fig. VIII) portava larve di questo *Aleurodes* in numero vario da una a venticinque, ed anche di più fino a sessanta. Esse si trovano fissate sulla pagina superiore della foglia, raramente sull'inferiore.

Fig. VIII.
Foglia d' olivo con molte larve della 4ª età di *Aleurodes olivinus*, (grand. naturale).

L'*Aleurodes olivinus* ha una generazione per anno i cui adulti compaiono alla fine di Giugno e primi di Luglio.

L'accoppiamento ha luogo lo stesso giorno della comparsa degli adulti e così pure la deposizione delle ova.

Ogni femmina deposita 50-60 ova potendosene almeno tante contare negli ovarii di femmine adulte.

Le ova sono deposte perpendicolarmente sulla pagina superiore delle foglie, inserite con un breve peduncolo (Fig. IV) e disposte in file quasi rette (Fig. IX) o leggermente curve alla distanza quasi regolare, l'uno dall'altro, di mm. 0,30-0,40, oppure senz'ordine. In una fila se ne possono contare 3, 7, 8, 9, 11. Quando si trovano disordinate, possono vedersene due quasi a contatto fra di loro, altre da queste lontane mm. 0,5-2 ed altre più.



Fig. IX.
Due pezzi di foglie d' olivo con ova di *Aleurodes olivinus*, (ingrandite).

Dalla deposizione dell' ovo alla nascita della larva decorrono una quindicina di giorni. A Portici, nel 1909, da ova depositate nei primi dieci giorni di Luglio si ebbero le larve dal 18 al 24.

La larva neonata vaga un poco per la foglia fino a trovare un luogo opportuno per fissarsi, che è sempre la pagina supe-

riore della foglia tanto per essa come per le altre forme larvali. Fissatasi, a poco a poco secerne la cera marginale e quella che riveste le setole e lo spazio dorsale tra le setole anteriori Fig. VII, 1).

Tra l'adulto e la prima larva si hanno altri tre stadii larvali, perciò si hanno tre mute e la spoglia dell'ultima larva serve a questa per trasformarvisi in ninfa e quindi in adulto.

Le tre mute accadono in Luglio Agosto, avendo osservato che larve nate ai primi di Luglio il 10 Agosto stavano compiendo, ed altre l'avevano compiuta, la 2ª muta. Tutte avevano compiuta la 1ª muta. Nella seconda quindicina dello stesso mese osservai la terza muta.

Per compiere la muta la larva fuoriesce dalla parte ventrale della spoglia e si fissa quasi nello stesso punto potendo fare lenti movimenti colle cortissime zampe. La spoglia larvale rimane perlopiù sulla parte posteriore del dorso della larva fuoriuscita e ripiegata sul ventre ad angolo acuto; altre volte, ma raramente, può trovarsi distesa o altrimenti disposta.



Fig. X.
Spoglia dell'ultima larva di *Aleurodes olivinus* dopo l'uscita dell'adulto (ingr.).

L'adulto invece fuoriesce dalla spoglia dell'ultima larva (Fig. X) per la parte cefalo-toracica dorsale che si distacca nella parte posteriore rovesciandosi in alto ed all'innanzi sotto la spinta dell'adulto stesso.

L'*Aleurodes olivinus* fino ad ora, come dicevo, è stato osservato molto raro, eccetto nel 1909 presso Soverato, dove lungo una strada si vedevano una diecina di olivi molto infetti. Anche in questo caso però le piante non mostravano un evidente deperimento perchè forse quello era il primo anno in cui erano soggette a tale intenso attacco. Pertanto possiamo ritenere che di regola questo *Aleurodes* è un nemico dell'olivo trascurabile.

Nemici naturali.

Data la consueta rarità di questo *Aleurodes*, deve esso avere in natura molte cause nemiche che lo distruggono. Io ho osservato qualche volta esemplari di larve dell'ultima muta morte e invase da micelio di non so quale specie fungina, e ho ottenuto da larve della stessa età tre specie di Imenotteri parassiti endofagi, dei quali due appartengono alla famiglia *Chalcididae* e sono

la *Prospaltella olivina* Masi (Fig. XI) e l'*Encarsia elegans* Masi ambedue descritte recentemente a pagina 145-149 di questo stesso bollettino.



Fig. XI.
Prospaltella olivina (ingrandita).

La *Prospaltella olivina* è stata da me ottenuta in pochi esemplari da larve di *Aleurodes olivinus* di Catanzaro, Soverato e Masafra (Taranto) e l'*Encarsia elegans* una sola volta da larve di *Aleurodes* di Catanzaro.

La terza specie di Imenottero parassita di questo *Aleurodes* si ebbe in numerosi esemplari nei mesi di Giugno e Luglio da larve della 4ª età raccolte a Soverato. Essa appartiene alla famiglia *Proctotrypidae*, tribù dei *Platygasterini*, genere *Amitus* Hald. e viene qui appresso descritta come nuova.

Amitus Minervae sp. n.

Femmina (Fig. XII). — Nera lucida coi primi due articoli delle antenne e le zampe, eccettuato l'ultimo articolo tarsale brunastro, di colore ocraceo; gli articoli 3-4 delle antenne di colore bruno-ocraceo, e gli altri brunastri; ali ialine leggermente fumose, primo segmento dell'addome castagno. Tutto il corpo è leggermente reticolato e fornito di pochi brevissimi peli.



Fig. XII.
Amitus Minervae, (ingrandito).

Il capo è grosso, più stretto del torace, cogli occhi nudi non prominenti, gli ocelli formanti un triangolo coll'angolo del vertice molto ottuso, il clipeo col margine arrotondato leggermente rialzato, le mandibole bidentate. Le antenne (Fig. XIII, 1-2) sono lunghe, clavate, brevemente pelose, inserite a breve distanza dal margine del clipeo e fra di loro poco allontanate; la clava è alquanto più lunga dei due articoli precedenti presi insieme e osservata a discreto aumento presenta distinti due solchi che la dividono superficialmente in tre articoli; per la forma e dimensione degli altri articoli si confronti la figura XIII, 1.



Fig. XIII.
Amitus Minervae. 1. antenna di femmina; 2. clava della stessa; 3. antenna di maschio, (ingrandite).

Il mesoscuto (Fig. XII) ha due (uno per lato) solchi sublaterali longitudinali, i quali a poca distanza dal margine anteriore vanno convergendo posteriormente fra di loro, così che la distanza che li separa anteriormente è circa tripla della posteriore. A poca distanza di tali solchi si trova in ciascun lato del mesoscuto un'altro solco che dal margine posteriore decorre quasi retto all' innanzi fin verso la metà del mesoscuto stesso, delimitando così col solco interno un'area allungata triangolare. Lo scutello è più largo che lungo, leggermente convesso, colla parte marginale posteriore longitudinalmente e leggermente carinulata, coprente il metanoto. Il propodeo (o epinoto) ha un leggerissimo rialzo ad arco, mediano, con poche strie longitudinali e si prolunga nel mezzo in un brevissimo e stretto anello, che riceve il peduncolo dell'addome.

Le ali hanno la superficie brevemente setosa e la frangia posteriore abbastanza lunga come si vede nella figura XII. Le zampe hanno anche brevi subglobose, trocanteri lunghi, femori irregolarmente fusiformi, tibie un poco ingrossate verso l'apice e fornite le medie e le posteriori di uno sperone, le anteriori di una stregghia all'apice biforcata, tarsi di 5 articoli abbastanza sottili.

Addome poco più lungo del torace e allo stesso uguale per larghezza: il primo segmento ha nella parte mediana cinque carene longitudinali, due fossette submediane provviste di peli e due piccole sporgenze sublaterali anteriori spiniformi; il secondo

segmento si estende per gran parte del resto dell'addome essendo quattro volte più lungo del primo; gli altri segmenti sono molto corti e vanno di mano in mano restringendosi fino all'ultimo che termina a punta. L'ovopositore sorpassa appena, oppure non, l'apice dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 0,98; larghezza del torace 0,39; lunghezza delle antenne 0,78; delle zampe del 3° paio 1,10; delle ali anteriori 1,10, larghezza delle ali anteriori 0,39.

Maschio. — Antenne lunghe, abbastanza sottili, composte di 10 articoli di forma e lunghezza come si vede nella figura XIII, 3.

Corpo di dimensioni simili a quelle della femmina; antenne lunghe mm. 0,95.

Habitat. Soverato (Catanzaro).

Osservazioni. — Di questo genere si conoscono una specie del Nord America (*Amitus aleurodinus* Hald.) ed una europea (Germania, *Am. longicornis* Först), le quali sono pure parassite di specie di *Aleurodes*. L'*Amitus Minervae*, da me descritto come nuovo, sembra distinto dall'*Am. longicornis* per la maggior lunghezza della clava delle antenne e per la scultura del margine posteriore dello scutello e di quella del primo segmento addominale, e dall'*Am. aleurodinus* per le antenne della femmina più corte, e per quelle del maschio sprovviste di setole verticillate. Tali differenze sono desunte dalle brevi descrizioni date dal Förster per la prima e dall' Ashmead per la seconda; però soltanto da un accurato nuovo esame degli esemplari tipici, potranno essere meglio confermate, o dichiarate inesistenti, mentre altre potrebbero essercene che non sono ora messe in evidenza dalle descrizioni che possediamo. Così nè il Förster, nè l'Ashmead parlano del secondo solco che esiste sul mesoscuto e che è molto evidente e caratteristico; l'Ashmead anzi nemmeno lo rappresenta nella figura dell'insetto intero che egli ha pubblicato (1).

---

(1) Bull. U. S. Nat. Mus. N. 45, p. 293, Pl. XII, Fig. 8.

Dott. GIOVANNI MARTELLI

PRIMO CONTRIBUTO ALLA BIOLOGIA

del **Phytonomus variabilis** Herbst.

Nell'aprile del 1909 osservando che in un appezzamento del parco Gussone della R. Scuola Sup. di Agric. in Portici, coltivato ad erba medica esistevano numerose piante di questa con le foglie in parte divorate e in parte rose sulla pagina, volli vedere a che fosse dovuto. Trovai numerose larve di un Curculionide. Ne raccolsi parecchie per seguirne la biologia e anche per sapere la specie a cui appartenevano.

A suo tempo ottenni i primi adulti che erano appunto di *Phytonomus variabilis.*

Era mio desiderio di completare la biologia di questo Coleottero prima di rendere pubbliche queste notizie, ma poichè ora sono a conoscenza che, nell'America del Nord, il Prof. E G. Titus, entomologo dell'Utah Agricultural College Experiment Station, ha, nel settembre dell'anno scorso, pubblicato un Bollettino sul *Phytonomus murinus* Fab., e non ha trovato di esso alcun parassita endofago od ectofago, ho creduto opportuno affrettarmi a pubblicare le poche cose osservate (rimandando il resto alla prossima primavera, in cui spero completare lo studio), perchè mi sembra che possano essere utili per gli entomologi del Nord America, che vogliono tentare l' introduzione dei parassiti europei di *Phytonomus.*

Alle osservazioni fatte a Portici nel 1909, aggiungerò alcune altre fatte ad Acireale nel 1910.

Comparsa dell'adulto.

L'adulto del *Phytonomus* dal mese di giugno e anche di luglio non si osserva più, almeno a Portici, sulle piante, e ricompare verso la fine di febbraio (Portici). Nelle belle giornate di dicembre (Acicastello-Catania) ho osservato alcuni adulti divorare le tenere foglie di erba medica.

Costumi dell'adulto.

È molto difficile poter seguire quello che fa l'adulto, poichè appena, anche di lontano, sente un rumore, si lascia cadere dalla pianta e fa il morto sul suolo confondendosi pel suo colore con quello della terra. Quando crede esser passato il pericolo si muove e si affretta a camminare cercando tra i detriti un nascondiglio nel quale attende che tutto taccia all' intorno per riprendere le sue abitudini.

Nutrimento dell'adulto.

Il nutrimento è la foglia, specialmente quella tenera, che rode ai lembi o nel parenchima della pagina superiore. Qualche volta però difettando le foglie rode anche l' epidermide del fusticino della pianta nutrice.

Larva, suo costume e suo nutrimento.

Le larve cominciano a trovarsi verso la fine di febbraio e primi di marzo a seconda dell'andamento della stagione.

Quando sono piccole sono di color verde molto pallido o anche giallognole. Sul dorso, longitudinalmente, spesso si nota una fascia biancastra e, qualche volta, anche di color roseo; esse se ne stanno sulle ultime foglie che sono chiuse, cioè tra le due metà combacianti sulla pagina superiore delle foglie apicali, nonchè tra la pagina inferiore di una fogliolina chiusa e l'altra della vicina.

Quando sono molto avanzate nello sviluppo però le larve stanno anche sulla pagina superiore.

Se disturbata la larva si dispone a cerchio e si lascia cadere.

Il nutrimento della larva è lo stesso di quello dell'adulto, cioè le foglie e anche il parenchima dello stelo.

La larva matura è lunga mm. 8-10 e larga mm. 1,5-2.

Bozzolo.

La larva matura discende dalla pianta e sulle foglie secche, che si trovano alla base della pianta medesima, e tra esse e qualche volta anche su quelle ancora verdi, si intesse un bozzolo di forma rotonda od ovale a tessuto resistente, ma a maglie molto larghe per modo che la larva, e poi la pupa, si vede molto bene attraverso il tessuto.

Il bozzolo è di color biancastro, del diametro di mm. 4-6 se rotondo, e di mm. 4 in un senso per 5-6 nell'altro e 4 nel terzo, cioè nei tre assi perpendicolari, se è ovale.

Pupa.

Compiuto il bozzolo la larva, dopo tre-cinque giorni, si trasforma in pupa. La quale può misurare 4-5 mm. in lunghezza e 3-4 in larghezza massima.

È di color verde sul principio, poi di color verde più carico sul torace e sulle elitre.

Dopo 14-15 giorni la pupa si trasforma in adulto, il quale rode la parete del bozzolo che gli sta di fronte ed esce all'aperto.

Comparsa degli adulti della generazione dell'anno.

A Portici (1909) i primi adulti li ho ottenuti verso la fine di aprile, ad Acicastello (1910) verso i primi della seconda metà dello stesso mese di aprile. La massima nascita si è verificata a Portici (1909) verso la fine della 2.ª decade di maggio e gli ultimi adulti sono nati alla fine di questo stesso mese. Ad Acicastello (1910) invece la massima si ebbe nella prima decade di maggio e gli ultimi nella 2.ª decade dello stesso mese.

Generazioni.

Tanto a Portici quanto ad Acireale ho osservato una sola generazione del *Phytonomus*.

Danni.

I danni che questo Curculionide arreca sono forti quando esso si sviluppa in gran numero. A Campobasso, nel 1909, le lagnanze degli agricoltori per danni avuti dal *Phytonomus* furono molte.

Parassiti.

I parassiti di questo Coleottero da me trovati a Portici sono tre: un Ichneumonide: *Canidia curculionis* Thoms., e due Calcididi: *Eulophus* sp.? e *Eutelus* sp.? Ad Acicastello ho trovato oltre al primo anche la *Pimpla maculator* F.

Canidia curculionis Thoms.

Comparsa dell'adulto. — I primi adulti sono nati verso la fine di febbraio da bozzoli svernanti; un'altra schiusura si è avuta a maggio da bozzoli della prima generazione.

Nutrimento dell'adulto. — È la sostanza zuccherina.

Deposizione delle uova. — La femmina depone le uova nelle larvette piccole di *Phytonomus*, perforando con la trivella il corpo di esse.

Nutrimento della larva parassita. — Come tanti altri endofagi a vita larvale relativamente lunga, la larva parassita si nutre dapprima delle sostanze elaborate dalla larva ospite, poi quando questa è matura, divora tutti gli organi interni, lasciando la pelle intatta.

Bozzoli del parassita. — La larva di *Phytonomus* parassitizzata arriva a maturità e tesse il proprio bozzolo, ma ad un certo punto invece di trasformarsi in pupa, muore e dalla pelle sbuca fuori la larva parassita che liberatasi dalla pelle medesima, comincia subito a tessere il proprio bozzoletto

Questo dapprima è bianco, ma dopo un giorno o due acquista un colore rosso scuro passando al testaceo bruno con una fascia bianca mediana.

Ha forma di un bell'ovale quasi tutto regolare, è lungo mm. 2 $^1/_2$ e largo poco più di un mm.

Durata dello sviluppo del parassita. — Da larve di *Phytonomus* fatte inquinare ad Acireale, il 24 marzo 1910, nacquero i parassiti il 20-24 aprile, impiegando dallo stato di uovo a larva matura 11-13 giorni, da larva matura a pupa 2 giorni e da pupa ad adulto 14-16 giorni.

Totale giorni trascorsi da uovo ad adulto 27-31.

Generazioni. — Da quanto si è sopra esposto questo parassita pare che debba avere due generazioni. Da osservazioni che farò quest'anno si potrà stabilire se ad Acireale ne ha due od una.

Eulophus sp.?

Comparsa dell'adulto. — I primi adulti li ho ottenuti a Portici (1910) verso la 2.ª decade di maggio, con un massimo di nascita verso la fine dello stesso mese

Nutrimento dell'adulto. — È la sostanza zuccherina.

Deposizione delle uova. — Questo parassita è un ectofago; depone le uova all'esterno della larva, non so bene se quando questa è chiusa nel suo bozzolo o prima. Il numero di uova che depone sull'ospite è più di uno, ma non più di 5-6.

Nutrimento della larva parassita. — La larva parassita succhia l'ospite dall'esterno che perciò muore, quando però si è già chiuso nel proprio bozzolo.

Qui le larve parassite si trasformano in pupa ed attendono per trasformarsi in adulto fuoruscendo dal bozzolo.

Questo parassita può essere anche di 2.° grado, poichè se la larva di *Phytonomus* contiene il parassita *Canidia curculionis,* questo non può compiere il suo sviluppo.

Pimpla maculator F.

Di questo parassita di primo grado trovato ad Acicastello non posso ancora dir nulla, non avendo potuto fare osservazioni in proposito.

Parassiti di 2.° grado o iperparassiti.

Gli iperparassiti del *Phytonomus* riscontrati a Portici sono tre, cioè: un *Habrocytus,* una *Chalcis* e il *Dibrachis boncheanus.*

Essi sono tutti parassiti del *Canidia.*

F. SILVESTRI

SULLA POSIZIONE SISTEMATICA

DEL

Genere *Termitaphis* Wasm. (Hemiptera)

con descrizione di due specie nuove.

Il Wasmann (1) descrisse nel 1902 un novo genere di Emitteri, termitofilo, raccolto dal Forel in un nido di *Amitermes Foreli* Wasm. presso Baranquilla nella Columbia e lo chiamò *Termitaphis* ascrivendolo alla famiglia *Aphididae*

Nel 1908 durante una rapida escursione, che io feci nel Messico, raccolsi presso S. Francisco (Vera Cruz) in gallerie, abitate da *Leucotermes tenuis* (Hag.) var., un esemplare di Emittero che riconobbi appartenere al *Termitaphis* Wasm., e in una collezione di Termiti e Termitofili africani fatta dal compianto, insuperabile raccoglitore, Leonardo Fea, e gentilmente comunicatami dal Prof. Gestro, ho trovato anche un esemplare dello stesso genere *Termitaphis* preso in un nido di *Rhinotermes putorius* Sjöst.

L'esame dell'esemplare del Messico e di quello dell'isola Principe, rappresentanti ambedue nuove specie, mi ha permesso di riconoscere meglio i caratteri del genere *Termitaphis* e mi ha convinto che esso non può considerarsi affatto come un *Aphididae* e neppure come un Omottero, ma che invece deve essere ascritto agli Eterotteri e per ora almeno, finchè le sue relazioni con altre famiglie, colla scoperta di altre forme, non siano più evidenti, si deve considerare come rappresentante di una nuova famiglia.

---

(1) Species novae insectorum termitophilorum ex America meridionali. Tijdschr. v. Entom. XLV (1902), pp. 75-107: *Termitaphis*, p. 105, Pl. 9, fig. 7,7 a-c.

Hemiptera-Heteroptera

Fam. **Termitocoridae** nov.

Corpus (Fig. I) valde depressum capite, thoracis segmentis et abdominis segmentis 8 distinctis, capitis et segmentorum ceterorum omnium lateribus subaequaliter dilatatis et a capite ad segmentum ultimum abdominalem circumlitione graduali; apterum; oculis destitutum. Antennae inferae, 4-articulatae; rostrum 4-articulatum. Pedes coxis distantibus, tarso biarticulato, praetarso unguibus binis, appendicibus duabus et setis duabus composito.

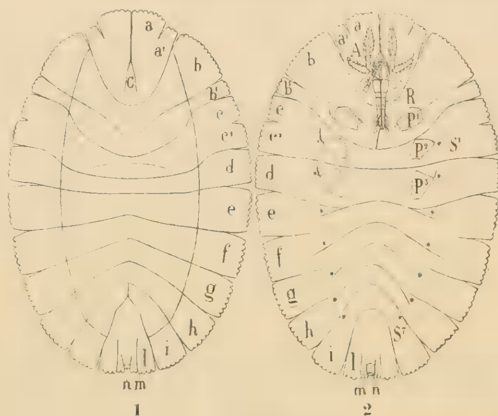


Fig. I.

Termitaphis subafra : 1. prona, 2. supina (setis omissis): a-a^1 frontis carinae, b-b^1 pronoti, c-c^1 mesonoti, d metanoti carinae; e-m abdominis segmentorum carinae, n segmentum ultimun cum ano; A antenna, C capo, P^1-P^3 pedum basis, R rostrum, S^1-S^7 stigma, (multo amplificata).

Stigmata (Fig. I,2S^1-S^7) septem, ventralia, in mesotorace, metatorace et abdominis segmentis 1-5 sistentia.

Gen. **Termitaphis** Wasm.

Caput (Fig. I, 1 et 2 a-a[1] et II) frontis lateribus valde elongatis dilatatis, antrorsum directis, clypeum spatio magno superantibus, incisione brevi in partem internam majorem (a) et partem externam minorem (a[1]) partitis. Antennae (Fig. I, 2A) inferae, 4-articulatae, articulo primo longo retrorsum et introrsum directo, articulis ceteris antrorsum directis, articulo ultimo quam articuli 2-3 simul sumpti longiore et crassiore.

Rostrum inferum, retrorsum vergens, 4-articulatum, articulo secundo brevi et parum distincto setis mandibularibus et maxillaribus bene evolutis.



Fig. II.

Termitaphis subafra : caput supinum frontis carinibus laevis omissis, (multo amplificatum).

Thorax (Fig. I,b-d): segmentum primum quam secundum et secundum quam tertium majus. Pronotum lateribus in partem anticam majorem (*b*) et partem posticam minorem (*b*[1]) divisis et superficie sulco subintegro impressa, carinis antrorsum directis et caput maxima pro parte complectentibus. Mesonotum lateribus incisione parum profunda in partem anticam parum minorem et posticam divisis, superficie media sulco arcuato impressa. Metanotum quam abdominis segmentum primum parum minus.

Abdomen (Fig. I, e-n) segmento primo horizontali, carinis ceteris retrorsum gradatim magis directis, segmento sexto quam quintum et septimum quam sextum minus, segmento octavo parvo, quam septimum brevius et anum pilis nonnullis circumdatum continens.

Carinae laterales omnes lobulatae, lobulo singulo setam gerente.

Dorsum totum pulchre areolatum et papillis sparsis instructum.

Pedes (Fig. IV,5 et VI,5) tibiae apice setis numerosis longis et spina nonnulla brevi aucto, tarso biarticulato, praetarso (Fig. IV, 6 et VI, 6) unguibus duobus lateralibus, appendicibus duabus longis, latiusculis, arcuatis, ad unguinm basim orientibus, nec non setis duabus, inter appendicium basim sitis, composito.

Species typica: *Termitaphis circumvallata* Wasm. (Columbia).

CONSPECTUS SPECIERUM.

1. Lobulorum marginalium setae subtiliores, integrae (1) . . . . . *T. circumvallata* Wasm.
2. Lobulorum marginalium setae minute serratae.
   3. Setae dictae elongatae, multo longiores quam latiores . . . . *T. subafra* sp. n.
   4. Setae dictae breves, latae, minus quam dimidium longiores quam latiores . . . . *T. mexicana* sp. n.

Osservazione. — Questo genere di Emitteri è certamente un termitofilo di molto antica data a giudicare non solo dalla sua forma, che rappresenta caratteri di molto speciale adattamento, ma anche dalla sua distribuzione geografica che comprende due località così lontane attualmente, come l'America centrale e l'isola Principe presso la costa africana.

Peccato che il materiale finora avuto sia rappresentato soltanto da tre esemplari e che nulla si conosca dell'anatomia interna e delle relazioni che passano tra questi curiosi Emitteri e

(1) Saltem secundum descriptionem et figuram cl. auctoris E. Wasmann.

i loro ospiti. Speriamo che richiamata meglio l'attenzione dei raccoglitori sopra questi interessanti insetti, presto ne saranno accresciute anche le nostre cognizioni anatomiche e biologiche.

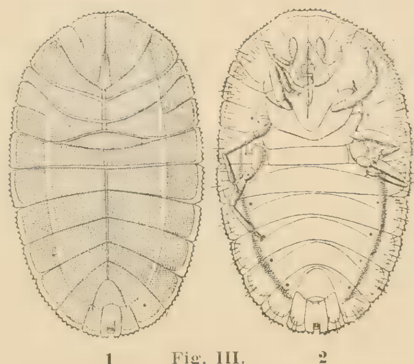


Fig. III.
Termitaphis mexicana: 1. prona; 2. supina, (amplificatae).

Termitaphis mexicana sp. n.

Corpus (Fig. III) valde depressum, sublaminare, circumlitione elliptica, $^2/_5$ longius gram latius, stramineum.

Dorsum (Fig. IV, -2) minutissime et pulcher areolatum et per areolas papillis minimis, claviformibus, numerosis, sparsis instructum. Segmentorum omnium margo lateralis (Fig. IV 1-2) lobatus lobis dimidii corporis, a capite enumeratione incipiente, 7,4; 9,4; 5,5: 7; 7; 7; 7; 7; 7; 4;2 et lobo singulo (Fig. IV,1) setam laminarem obovalem, aliquantum longiorem quam latiorem et in margine denticulatam, gerente. Segmentorum latera subtus (Fig IV,2) setis nonnullis longis et brevibus aucta sunt.

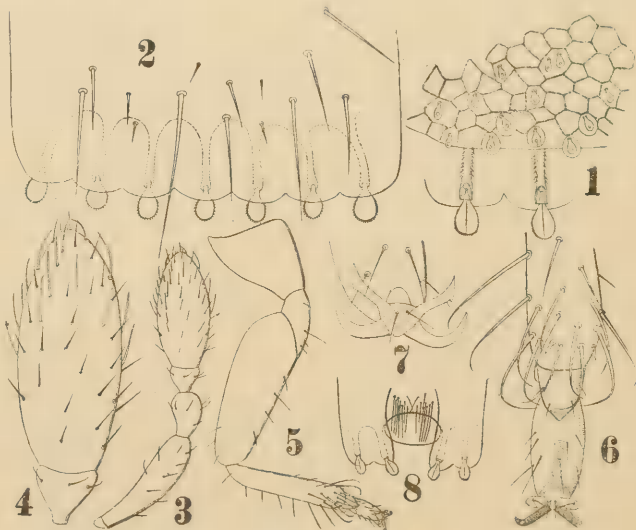


Fig. IV.
Termitaphis mexicana: 1. dorsi lateris dermatos particula super inspecta; 2. abdominis segmenti primi carina subtus inspecta; 3. antenna; 4. antennae articuli 3-4; 5. pes paris tertii; 6. pedis paris tertii tibiae apex, tarsus et praetarsus; 7. tarsi apex et praetarsus; 8. abdominis segmenti septimi et octavi pars postica, (figurae omnes multo amplificatae).

Antennae (Fig. IV,3) 4-articulatae, articulo primo quam ultimus parum longiore, introrsum et parum retrorsum directo, arti-

culis 2–3 antrorsum directis, articulo secundo quam primus multo breviore et quam tertius aliquantum longiore, articulo quarto elongato, elliptico, magis quam duplo longiore quam latiore, setis, ut Fig. IV,4 demonstrat, instructo.

Rostrum spatio brevi mesosternum attingens.

Pedes (Fig. IV,5-6) extensi corporis latera parum superantes, femore basi quam apex latiore, setis paucis instructo, tibia infra ad apicem setis c. 12 longis, sat robustis et spina brevi sat robusta mediana et altera minori antica armata, tarsi articulo secundo infra seta nonnulla breviore aucto, praetarsi unguibus lateralibus arcuatis, appendicibus laminaribus quam ungues parum brevioribus et setis basalibus subtilibus.

Long. corp. mm. 2,5; lat. corp. 1,5; long. antennarum 0,52, pedum paris tertii 0,98.

Habitat. Ad S. Francisco (Vera Cruz) exemplum descriptum in cuniculis nidi *Leucotermes tenuis* (Hag.) var. legi.

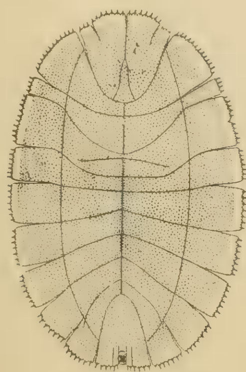


Fig. V.
Termitaphis subafra: prona, (amplificata).

Termitaphis subafra sp. n.

Corpus (Fig. V) valde depressum, sublaminare, circumlitione elliptica, c. $^1/_3$ longius quam latius, subochraceum.

Dorsum (Fig. VI, 1–2) deplanatum, praeter partem marginalem totam, minutissime et pulcher areolatum et per areolas papillis minimis, subclaviformibus, numerosis, sparsis instructum. Sgmentorum omnium margo lateralis (Fig VI,1 et 3) lobatus, lobis, a capite enumeratione incipiente, 7,3;12,4;5,5;7;7;7;7;7;7;4;2, lobo singulo setam elongatam, subquadrangulam et per angulos minutissime serratam gerente. Segmentorum latera subtus (Fig. VI,3) setis nonnullis sot longis et brevibus aucta sunt.

Antennae (Fig. VI,4) articulo ultimo fere triplo longiore quam latiore.

Pedes (Fig. VI,5-6) tibiae apice subtus setis sat numerosis, longis, sat robustis et spinis inferis nec non spina interna armato, praetarsi unguibus et appendicibus (Fig. VI,6) sat longis.

Long. corp. mm. 3,1; lat 2; long. antennarum 0,65; pedum paris tertii 1,49.

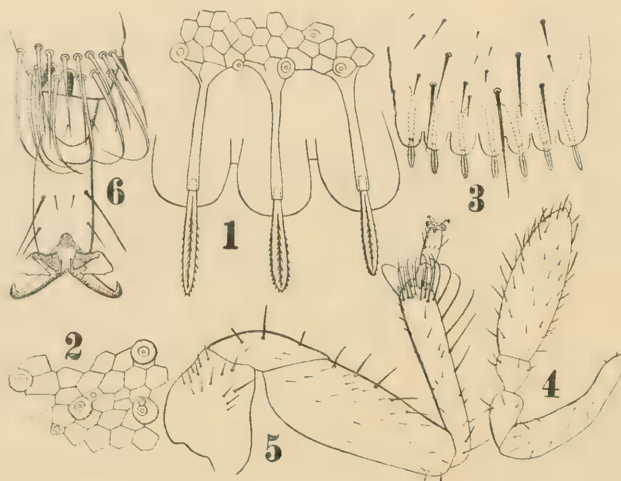


Fig. VI.

Termitaphis subafra: 1. dorsi lateris dermatos particula super inspecta; 2. dorsi superficiei medianae dermatos particula super inspecta; 3. abdominis segmenti mipiae arina subtus inspecta; 4. antenna; 5. pes paris tertii; 6. pedis paris tertii tibiae apex, tarsus et praetarsus, (figurae omnes multo amplificatae).

Habitat. Ins. Principe: Roça Infante D. Henrique 100-300 m s/m in nidis *Rhinotermes putorius* Sjöst.

DOTT. G. LEONARDI

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA

DELLE

Cocciniglie della Repubblica Argentina

Dal Sig. Dott. F. Lahille, Capo della divisione di zoologia agraria del Ministero di Agricoltura dell'Argentina, mi fu inviata, tempo addietro, una collezione di Cocciniglie raccolte a Cacheuta, località della Repubblica presso le Ande, dal Sig. Dott. Lucien Iches.

Lo studio della predetta collezione riuscí assai interessante, giacchè, su un substrato costituito, da non più di una quindicina di piante trovai rappresentanti di ben 25 specie di cocciniglie tutte nuove per la scienza, distribuite in 16 generi appartenenti a famiglie diverse, e tra questi generi due riscontrai nuovi del tutto.

Ma lo studio della collezione riuscí ancora interessante sotto un'altro punto di vista. Fu notato, infatti, che le cinque specie appartenenti al gruppo dei Diaspiti sono tutte vivipare, come vivipara si constatò, con tutta certezza, essere una specie di *Pseudococcus*, mentre incerta rimase, per scarsezza di materiale, la constatazione, di questo fatto, per l'altra forma; vivipara si trovò, inoltre, una delle due specie di *Eriococcus* da noi descritte.

Colla viviparità nei Diaspiti abbiamo trovato che corre, di pari passo, la riduzione di certi organi che in altre forme sono numerosi e bene sviluppati. In quasi tutte le specie, eccetto una, mancano i dischi ciripari perivulvari, mentre le palette, i pettini, i peli filiere ecc. sono poco numerosi e di sviluppo men che mediocre. Questi due fatti, viviparità e riduzione di organi, fa pensare che esista una stretta relazione colle condizioni di vita, la quale, certamente, non può essere favorita da una regione che è rivestita di scarsa e stentata vegetazione quale è quella, appunto, ove venne raccolto il materiale in parola.

Ringrazio per tanto di nuovo e nel modo più vivo il signor Dott. F. Lahille e il Dott. L Iches di avermi offerto l'occasione di studiare forme sì interessanti, alcune delle quali mi onorai chiamare col nome loro in omaggio alla cortesia usatami.

Fam. Coccidae.

Subfam. **Monophlebinae**.

Gen. ICERYA Signor.

1. — **Icerya subandina** n. sp.

Larva. — Forma del corpo ovale, coi segmenti toracici poco bene distinti tra loro e male, ancora, si distingue il torace dal capo; più evidente, invece. è la segmentazione dell'addome. Al dorso il corpo presenta 6 serie longitudinali di dischi ciripari alternate con serie di peli disposti pure in senso longitudinale.

Dal lato, del ventre, si osservano, al contrario, due sole serie longitudinali di dischi ciripari e questi, in confronto ai dorsali, sono notevolmente più piccoli; quanto ai peli, che rivestono questo lato del corpo, sono pure disposti in serie, però, essi sono meno numerosi che al lato dorsale, ma in compenso un poco più lunghi. Oltre le serie di dischi ciripari su ricordati ve ne ha un'altra marginale, disposta cioè lungo i margini liberi del corpo dell'insetto. I dischi ciripari di questa serie, per la fabrica loro, corrispondono a quelli delle serie dorsali prima notate. Peli semplici, di varia lunghezza, si trovano inseriti lungo i margini liberi del corpo. L' estremità addominale presenta 6 setole lunghe quanto la lunghezza totale del corpo, le quali sono piantate su altretanti tubercoli. Parti boccali bene sviluppate con setole mascillo-mandibolari molto lunghe. Antenne di 6 articoli di cui l'articolo basale breve e grossetto i seguenti, meno l'apicale, sottili, cilindrici e brevi pur essi, che in ordine di lunghezza si seguono nel modo seguente: 4°, 2°, 3°, 5°. L'articolo apicale, lungo quasi quanto i tre articoli precedenti presi assieme, è fusiforme e fortemente ingrossato in confronto degli altri. Tutti gli articoli portano dei peli, i più lunghi e robusti, però, stanno piantati sull'articolo apicale. Zampe molto lunghe e abbastanza robuste colla tibia lunga all'incirca quanto il femore, sottile e cilindrica; tarsi circa un terzo più brevi della tibia e armati di sottile unghia. Peli semplici,

poco numerosi e più o meno lunghi sono inseriti sui vari articoli delle zampe.

Colore del corpo rosso miniaceo colle zampe e le antenne, parti boccali e occhi di color caffè assai oscuro e di tale tinta sono pure i peli che rivestono il corpo.

Lunghezza del corpo 900 μ.
Larghezza » » 450 μ.
Lunghezza delle antenne 500 μ.
» » zampe del 2.° paio 700 μ.

Femmina. -- La femmina, sprovvista del sacco ovigero, è semicircolare nella regione anteriore comprendente capo e torace, ma dietro l'inserzione del 3.° paio di zampe gradatamente si allarga per raggiungere la massima ampiezza all'altezza del 5.° segmento addominale Derma, tanto dal dorso che dal ventre, come pure lungo i margini liberi del corpo, provvisto di numerosi peli, variabili in lunghezza e disposti senz'ordine alcuno. Il numero di questi peli tuttavia è sempre notevolmente inferiore a quelli che si osservano nell'*Icerya Purchasi* ed inoltre, in essa, non si notano, lungo i margini liberi del corpo, aggruppamenti molti fitti di così fatti peli come, al contrario, è dato osservare nell'*I. Purchasi*. Però anche nella nostra specie, in zone corrispondenti alle zone marginali dell'*Icerya Purchasi* occupate dai suriferiti fitti aggruppamenti di peli, si osservano delle piccole aree provviste di numerosi dischi ciripari.

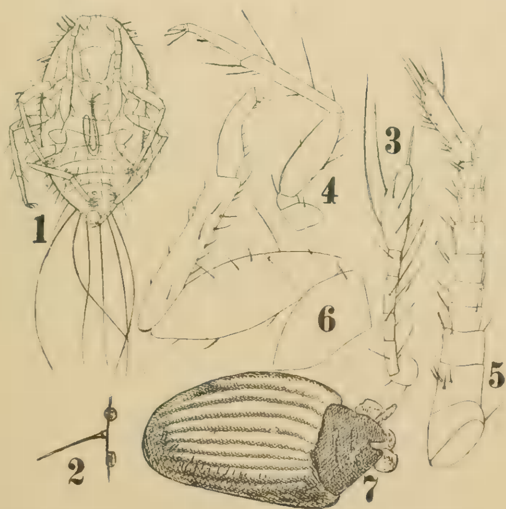


Fig. I.

Icerya subandina: 1) Larva veduta dal ventre; 2) Dischi ciripari della serie marginale e pelo marginale; 3) Antenna; 4) Zampa del 2.° paio; 5) Antenna della femmina adulta; 6) Zampa della stessa; 7) Femmina adulta col sacco ovigero.

Dischi ciripari si rivengono ancora diffusi altrove, tanto al dorso che al ventre, però essi sono più numerosi in quest'ultima regione dove sono anche parzialmente raccolti in gruppi.

Gruppi più numerosi, infatti, si osservano nella zona circostante le aperture stigmatiche e più all'indietro del corpo, dove riuniti tra loro, circoscrivono un'area entro cui viene ad aprirsi l'apertura sessuale. Le antenne e le zampe, in proporzione al corpo, sono molto ridotte; le prime si compongono di 11 segmenti che vanno su per giù decrescendo gradatamente in lunghezza e grossezza procedendo dalla base verso l'apice, salvo per l'ultimo articolo che riesce più lungo di tutti. Tutti gli articoli dell'antenna sono provvisti di peli piuttosto brevi. Le zampe presentano il femore alquanto ingrossato, più breve della tibia la quale è cilindrica ed è lunga circa il doppio del tarso Quest' ultimo, alla sua estremità, è armato di una breve unghia. Tutti gli articoli della zampa portano dei peli i quali sono brevi e poco numerosi. Colore del corpo, antenne, zampe e peli come nella larva.

Lunghezza del corpo 4 mm.
Larghezza » » 3 mm.
Lunghezza delle antenne 1100 μ.
Lunghezza delle zampe del 1 paio 1500 μ.

Sacco ceroso. — Il sacco ovigero è bianco niveo, molto convesso e costituito da tante lamelle cerose segregate dai dischi ciripari delle zone marginali addominali prima menzionate. Questo sacco ceroso ricorda assai da vicino quello dell'*Icerya Purchasi*.

Lunghezza del sacco ovigero fino a 7 mm.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Bulresia retana*.

Subfam. **Ortheziinae.**

Gen. ORTHEZIA Bosc.

2. — **Orthezia varipes** n. sp.

Larva. — Forma del corpo decisamente ovale coi segmenti che lo compongono bene distinti tra loro per la presenza di marcati solchi. Parti boccali, antenne e zampe bene sviluppate. Le antenne sono costituite di 6 articoli di cui l'articolo apicale è il più lungo di tutti raggiungendo una lunghezza superiore a quella

dei due articoli precedenti presi assieme; gli altri articoli, di forma pressochè cilindrica, vanno gradatamente diminuendo in lunghezza procedendo dalla base verso l'apice. Pochi e brevissimi peli semplici si trovano inseriti sopra gli ultimi segmenti terminali delle antenne. Zampe abbastanza lunghe e robuste col femore notevolmente ingrossato e più lungo degli altri articoli; la tibia è più breve del tarso, il quale, allo estremo anteriore, è armato di robusta ed acuta unghia.

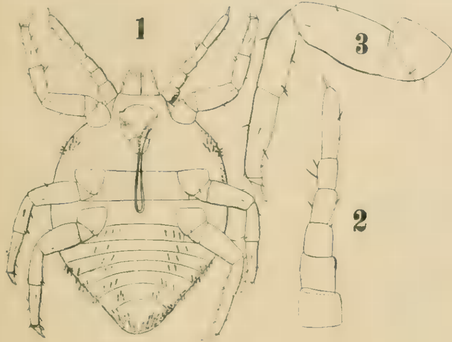


Fig. II.
Orthezia varipes: 1) Larva vista dal ventre; 2) Antenna; 3) Zampa del 3° paio.

Peli semplici pochi e brevi distribuiti sui varii articoli che compongono detti organi. Il derma, dal lato del ventre, nei segmenti addominali, presenta un certo numero di tubi ceriferi di ugual fabrica riuniti in piccoli gruppi di 2, 3, 4 elementi; detti gruppi sono disposti su 4 serie longitudinali di cui due corrono parallele ai margini liberi dei segmenti addominali e le altre due sono situate nello spazio intercedente le serie marginali e l'asse longitudinale del corpo dell'insetto. Altri due gruppi, più numerosi, di così fatti tubi ceriferi, si osservano verso i margini liberi del protorace. Dal dorso il derma presenta pure 4 analoghe serie di tubi, salvo che, a differenza di quanto fu notato dal lato ventrale, qui le serie non sono limitate ai soli segmenti addominali, ma si prolungano anche sugli altri segmenti. Un'altra differenza consiste ancora nel numero dei tubi i quali nei gruppi dorsali sono più numerosi che nei gruppi ventrali. Dietro il capo si notano sempre dal dorso, 6 tubi disposti ad arco, tubi che mancano dal lato del ventre.

Oltre queste particolarità il derma non presenta che pochi e brevi peli semplici e pochissimi dischi ciripari disseminati al lato ventrale, essendone privo il derma del dorso. Apertura anale con 6 peli piuttosto brevi. Colore del corpo miele.

Lunghezza del corpo 550 μ.
Larghezza » » 350 μ.
Lunghezza delle antenne 250 μ.
» » » zampe del 3.° paio 350 μ.

Femmina. — L'insetto, spogliato dalle secrezioni cerose, che più o meno abbondantemente lo rivestono, è leggermente piriforme, colla massima larghezza che cade dietro l'inserzione del 3.° paio di zampe. Il derma, sia dal lato dorsale che da quello ventrale, presenta numerosi tubi ceriferi identici a quelli osservati prima nella larva, tubi che per la massima parte sono disposti similmente a quanto abbiamo osservato in quella, cioè in serie longitudinali. Antenne di 7 articoli, poco più lunghe della metà del corpo. I varii segmenti, che concorrono a costituirle, hanno forma più o meno cilindrica e di essi l'articolo 5.° e 6.° sono i più brevi, mentre gli altri sono presso a poco egualmente lunghi tra loro, però, meno robusti man mano che si procede dalla base all'apice. Il segmento ultimo od apicale è di color nero, mentre il precedente ha una tinta meno oscura e quelli precedenti quest'ultimo una colorazione più chiara ancora.

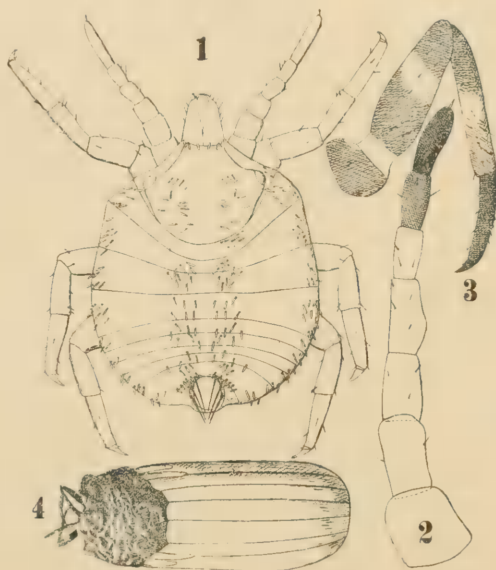


Fig. III.
Orthezia varipes: 1) Adulto femmina spogliato delle secrezioni ceree, veduto dal dorso; 2) Antenna; 3) Zampa del 1.° paio; 4) Femmina col sacco ovigero.

Le zampe sono molto lunghe e robuste, caratteristiche pel fatto che i varii articoli che le compongono non sono uniformementi colorati, ma a zone più oscure si alternano altre più chiare conforme quanto osservasi nella fig. III. Peli semplici brevissimi sono inseriti sui vari articoli delle zampe di cui il femore è piuttosto grossetto e fusiforme, lungo circa quanto la tibia che è di forma piuttosto cilindrica, come il tarso il quale è notevolmente più breve dei due articoli precedenti ed, all'apice, è armato di breve ma robusta unghia.

Colore del corpo verde-scuro.

Sacco ceroso. — La cera segregata dall'insetto concorre quasi tutta a costituire il sacco ovigero poi che l'insetto, sia dal ventre che dal dorso, non porta che pochi glomeruli disposti senz'ordine apparente. Il sacco ovigero, costituito da cera bianchissima raccolta sotto forma di tante lamelle saldate assieme tra loro, per quanto riguarda la forma riesce al tutto simile a quello di cui vanno provviste le altre specie del genere.

Lunghezza dell' insetto senza l' ovisacco 1600 μ. circa
» » » » 1450 μ. »
Lunghezza dell'insetto compreso l'ovisacco 3 ½ - 4 mm. circa.
Lunghezza delle antenne 880 μ.
Lunghezza delle zampe del 1.° paio 1300 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sull'*Atriplex lampa.*

Subfam **Dactylopiinae**.

Genn. CEROCOCCUS Comst.

3. — **Cerococcus badius** n. sp.

Larva. — Corpo ovale allungato, rotondato all'innanzi, più ristretto e bilobato posteriormente. La massima larghezza cade all'altezza dell' inserzione del secondo paio di zampe. Antenne piuttosto brevi, di sei articoli di cui il terzo, quinto e sesto sono presso a poco egualmente lunghi e maggiori degli altri; il quarto, al contrario, è più breve di tutti. I primi tre articoli sono nudi, il quarto e quinto portano ciascuno un unico pelo mentre parecchi se ne osservano, inseriti più o meno verso l'apice, sull'articolo apicale. Zampe bene sviluppate col tarso lungo quanto la tibia e armato, all'apice, di lunga ed acuminata unghia. Dal dorso il corpo presenta numerosi sbocchi di ghiandole ciripare conformate ad otto, distribuite simetricamente in serie longitudinali e parallele ai margini del corpo secondo quanto osservasi nella fig. IV, 1. Apertura anale circondata da 6 peli lunghetti. Lobi provvisti, all'apice, ognuno di una robusta e lunghissima setola.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » » 250 μ.
Lunghezza delle antenne 150 μ.
» » zampe del 1.° paio 240 μ.

Femmina. — Corpo globulare, un poco più attenuato posteriormente anzichè all'innanzi, protuso all'indietro in due lobi ben distinti. Antenne rudimentali, ornate di 3-4 peli corti e grossetti. Zampe pure rudimentali, dentiformi. Stigmi con un piccolo gruppo di dischi ciripari. Epidermide con numerose ghiandole di fabrica diversa, cioè: dischi ciripari, ghiandole a forma tubulare, a forma di 8 (queste sono di dimensioni notevole e in grande numero); i meno rappresentati sono i dischi ciripari. Apertura anale situata alla base dei lobi e circoscritta da 8 peli abbastanza robusti, ma non molto lunghi. I lobi di forma conica, alquanto ristretti alla loro estremità, sono forniti di una setola robusta, ma non molto lunga e di pochi altri peli più brevi.

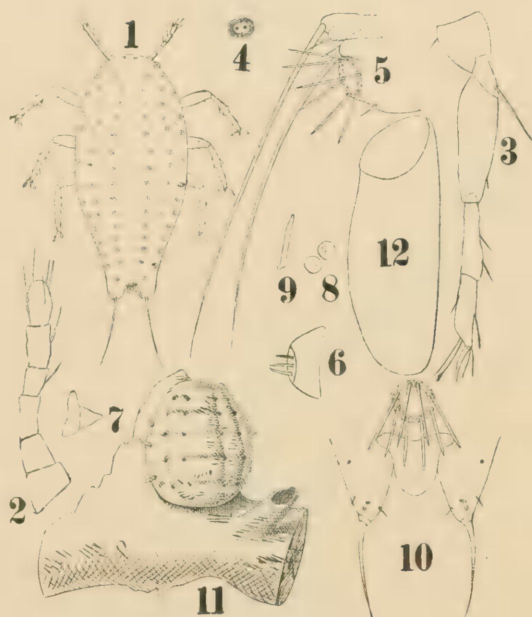


Fig. IV.

Cerococcus badius: 1) Larva vista dal dorso; 2) Antenna; 3) Zampa del 1° paio; 4) Ghiandole ciripare; 5) Lobi anali ed apertura anale; 6) Adulto femmina, antenna; 7) Zampa; 8-9) Ghiandole ciripare; 10) Lobi anali e apertura anale; 11) In posto riparata entro il suo sacco; 12) Follicolo del maschio.

Colore del corpo (bollito in potassa) castagno bruno.

Lunghezza del corpo 1750 μ.

Sacco ceroso — Il sacco ceroso è di forma ovale, un poco più accuminato ad uno dei poli, tinto di un bel colore rosso mattone, discretamente convesso e piegato un pò ad arco. (piegatura dovuta all' adattamento ai piccoli rametti su cui vive l' insetto), carenato per il lungo, grazie alla presenza, al dorso, di sei serie longitudinali di impressioni foveoliformi molte marcate dalle quali sporgono filamenti cerosi bianchi.

Dimensioni del sacco ceroso:

Lunghezza 2 mm. circa
Larghezza 1 » »

Follicolo maschile. — Allungato, quasi cilindrico, ad una estremità rotondato, all'altra depresso, presentante quasi un'opercolo piano futura via d'uscita dell'insetto.

Colore del follicolo giallo-paglia.

Lunghezza del follicolo 1200 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Vendtia calycina* e *Baccharis rosmarinifolia.*

4. — **Cerococcus andinus** n. sp.

Femmina — Per la forma generale del corpo rassomiglia alla specie precedente e come quella presenta zampe rudimentali, dentiformi ed antenne costituite da un tubercolo sormontato da 4 brevi peli. Dalla specie precedente si differenzia, però, per presentare i lobi anali più brevi e più grossi muniti, all'apice, di una setola un poco più breve e per avere l'orlo libero interno di essi ornati ognuno di tre peli semplici; di più per presentare, ancora, detti lobi, verso l'apice, dei corti processi conici che mancano, invece, nella specie precedente. Altro carattere differenziale importantissimo è dato dalle ghiandole ciripare a forma di otto le quali sono notevolmente più piccole che quelle della specie precedente. Colore del corpo (bollito in potassa) castagno-bruno.

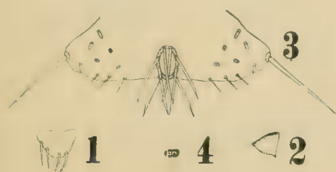


Fig. V.
Cerococcus andinus: 1) Femmina adulta, antenna; 2) Zampa; 3) Lobi anali e apertura anale; 4) Ghiandole ciripare.

Lunghezza del corpo 1750 μ. mm.

Sacco ceroso. — Il sacco ceroso nella forma è molto simile a quello della specie precedente però, a differenza di quello, manca, al dorso, delle impressioni foveoliformi e quanto a colore anzi che rosso mattone è di color miele.

Lunghezza del sacco ceroso 2 mm.

Follicolo maschile del tutto conforme a quella della specie precedente solo diversifica pel colore che è giallo sulfureo.

Lunghezza del follicolo 1200 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Tricycla patagonica* e *T. cacheuta.*

Gen. BIRCHIPPIA Green.

5. — **Birchippia americana** n. sp.

Larva. — Corpo ovale allungato, appena più attenuato all'indietro, dove, all'estremità, presenta una larga e profonda incisione. Segmenti del corpo ben distinti tra loro. Antenne gracili, di sei articoli, di cui l'articolo terzo è il più lungo di tutti; a questo segue, per lunghezza, l'articolo apicale il quale porta alcuni peli tra i quali taluni lunghetti. Dei rimanenti articoli il quinto è il più breve di tutti, mentre gli articoli basale, secondo e quarto sono tra loro all'incirca eguali in lunghezza. Zampe abbastanza lunghe ma piuttosto esili; degli articoli il femore è il più lungo e la tibia è appena più lunga del tarso che è ornato dei soliti digituli. Pochi e brevi peli si trovano inseriti qua e là sui vari articoli che compongono detti organi. Stigmi, al margine libero del corpo, non contrasegnati da spine. Anello anale con 6 peli lunghetti e piatti. Apice dei lobi provvisti di una setola abbastanza lunga. Dal lato ventrale i segmenti addominali presentano due serie longitudinali di dischi ciripari paralleli, più o meno, ai margini del corpo stesso e due serie di brevi peli parallele, invece, al diametro longitudinale dell'insetto.

Colore giallo.

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » » 280 μ.
Lunghezza delle antenne 160 μ.
» » zampe del 3.° paio 250 μ.

Femmina. — Corpo più o meno globulare-ovale, rilevato, nella regione del rostro, in una prominenza conica molto accentuata, posteriormente inciso. Antenne più o meno rudimentali rappresentate, a seconda degli individui, o da semplici tubercoli o, nei casi di maggior sviluppo, da brevi monconi che possono essere costituiti da tre articoli di cui l'articolo basale risulta sempre più sviluppato degli altri Cosifatte antenne portano, all'apice, un ciuffo di peli grossetti e di varia lunghezza.

Le zampe mancano. Il mento è monomero.

L'anello anale, situato alla base della fessura posteriore, è fornito di 10 peli lunghetti e piatti e si apre nel mezzo di una piastra chitinosa foggiata a ferro di cavallo e rialzata lungo le due

branche in una robusta cresta. Su questa, ed in altri punti della piastra, stanno inseriti dei peli. Mancano, ai margini liberi del corpo, le spine stigmatiche. Al di sopra dell'apertura anale, ad una certa distanza, ma al lato ventrale dell'insetto, si osservano gli sbocchi di 4 grossissime ghiandole ciripare situate ai vertici d'un immaginario trapezio. Derma ricco, ancora, di dischi ciripari della consueta forma.

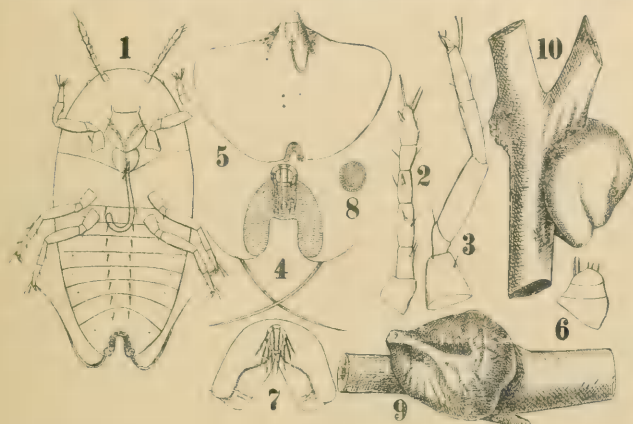


Fig. VI.

Birchippia anomala: 1) Larva vista dal ventre; 2) Antenna: 3) Zampa del 3.° paio; 4) Apertura anale e lobi anali; 5) Adulto femmina visto dal ventre; 6) Antenna; 7) Piastra anale e apertura anale; 8) Grossa ghiandola ciripara ventrale; 9) Insetto adulto entro il suo sacco, visto dal disopra; 10) Lo stesso visto di fianco.

Colore del corpo essicato bruno, mentre, se viene bollito in potassa, tinge il liquido in rosso purpureo.

Lunghezza del corpo 1 $^1/_2$ mm.

Scudo. — Lo scudo entro cui sta riparato l'insetto, è robusto, molto duro, di color fulvo, triangoliforme, col vertice più acuto all'indietro e quivi, al dorso, presenta una piccola apertura rotondeggiante, corrispondente all'apertura anale, convesso, carenato longitudinalmente e trasversalmente e appena depresso solo nelle regioni laterali posteriori.

Lunghezza del sacco 3 mm. circa
Larghezza » » 2 » »
Altezza massima poco più di 1 mm.

Habitat. Raccolto a Cacheuta sulla *Larrea divaricata* e *L. cuneata.*

Osservaz. — Questa interessante specie, come si può rilevare dalla descrizione, ha comune con la specie descritta dal Green molti ed importanti caratteri, però da essa diversifica, ad esempio,

per la mancanza delle spine stigmatiche, e delle ghiandole tubulari ed ancora per possedere, attorno all' apertura anale, una sola piastra chitinosa anzichè 4 e per la presenza delle 4 grosse ghiandole ciripare ventrali che mancano nella specie descritta dal Green.

Gen. ERIOCOCCUS Targ.

6. — **Eriococcus parcispinosus** n sp.

Larva. — Corpo di forma ovale posteriormente prodotto in due modesti lobi forniti, all'apice, di una setola robusta e di mediocre lunghezza Margine libero del corpo provvisto di spine molto brevi e poco numerose.

Apparecchio boccale bene sviluppato. Antenne di 6 articoli dei quali l'articolo estremo é molto più lungo e grosso dei precedenti; viene secondo, per lunghezza, l'articolo basale, mentre lo articolo terzo è più breve di tutti; quanto agli altri articoli la lunghezza loro sta tra l'articolo terzo e l' articolo basale. Tutti gli articoli sono provvisti di peli, piú numerosi e relativamente robusti si osservano però, solo sull'articolo estremo.

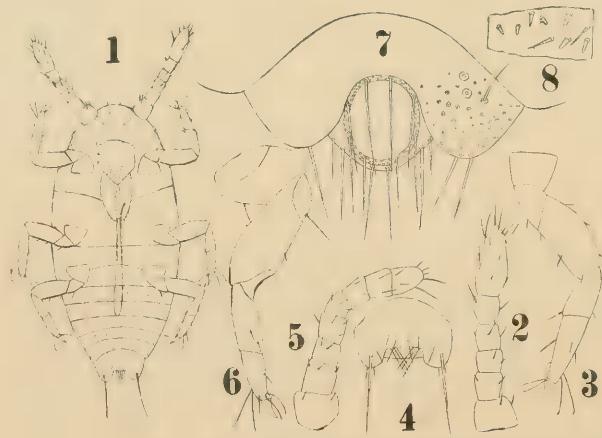


Fig. VII.

Eriococcus parcispinosus: 1) Larva vista dal ventre; 2) Antenna; 3) Zampa del 1° paio; 4) Lobi anali dal ventre; 5) Femmina adulta, antenna; 6) Zampa del 1° paio; 7) Lobi anali e apertura anale; 8) Un pezzetto di derma con peli e spine di diverso sviluppo.

Zampe bene sviluppate, poco robuste, colla tibia notevolmente più breve del tarso. Lobi anali, dal dorso, al margine libero, armati di tre spine riunite in gruppo più lunghe e robuste di quelle che si osservano, altrove, sul rimanente orlo libero del corpo. Apertura anale con 6 peli robusti e lunghetti. Segmenti del

corpo abbastanza bene distinti tra loro, presentanti, dal lato del ventre, dei brevi peli e dei dischi ciripari disposti simmetricamente.

Colore del corpo atro-porpureo.

Lunghezza del corpo 450 μ.
Larghezza » » 200 .
Lunghezza delle antenne 150 μ.
» » zampe del 1° paio 200 μ.

Femmina. — Corpo globulare appena più lungo che largo, posteriormente prodotto in due corti e grossi lobi. Antenne brevi piuttosto gracili, composte di 8 articoli, non molto diversi nelle dimensioni. Tutti gli articoli hanno dei peli i quali sono brevi ed esili e più numerosi si rinvengono sull'articolo apicale. Zampe brevi pur esse e non molto robuste; degli articoli il femore è il più sviluppato ed il tarso è più breve della tibia. Lobi anali, come è stato detto, brevi e grossi, provvisti di numerosi dischi ciripari di fabrica diversa, diffusi in maggior quantità al lato dorsale che non sia a quello ventrale. Margini dei lobi provveduti di alcuni peli semplici e di una robusta e lunga setola. Altri peli semplici sono piantati qua è là sulla faccia dorsale e ventrale dei lobi riuscendo più numerosi su quest'ultimo lato. Apertura anale circoscritta da 8 peli abbastanza lunghi e robusti. Superficie del corpo cosparsa di numerose ghiandole.

Ultimi segmenti addominali provvisti, dal dorso, di numerose spine coniche di lunghezza varia, distribuite in serie trasversali Colore del corpo atro-porpureo. Vivipara

Lunghezza del corpo circa 2 $^{1}/_{4}$ mm

Sacco ceroso. — Esso è bianco, di forma ovale, panciuto, notevolmente attenuato alle due estremità.

Lunghezza del follicolo circa 3 mm.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sull'*Atriplex lampa.*

7. — **Eriococcus diversispinus** n. sp.

Larva. — Corpo ovale allungato riuscendo la massima larghezza, che cade all'altezza del protorace, meno della metà della lunghezza del corpo. Questo, all'innanzi, è rotondato, posteriormente più attenuato e prodotto in due lobi bene manifesti i quali portano inserita, al margine libero, una lunga e robusta setola.

Antenne di sei articoli, di cui il basale largo il doppio della lunghezza; il secondo è anche più largo che lungo; il terzo cilindrico, più lungo e più lungo che largo; il quarto più breve di tutti, più largo che lungo; il quinto cilindrico più lungo del precedente; l'ultimo grossetto, arrotondato all'apice e munito di vari peli tra tra cui qualcuno abbastanza lungo; altri peli stanno sugli altri articoli, ma in minor numero Zampe bene sviluppate col femore robusto, quasi cilindrico e col tarso lungo quasi due volte la tibia. Margine libero del corpo provvisto di spine accoppiate a due a due di cui l'una abbastanza robusta e lunghetta e l'altra, al contrario, molto più breve e minuta, si trova inserita innanzi alla più lunga se procediamo dall'innanzi all'indietro.

Dal lato del dorso si osservano, ancora, altre spine disposte in serie longitudinali. Queste spine, però, sono tutte minute e corrispondono, all'incirca, alle spine marginali più brevi.

Anello anale con sei peli. Lobi anali, dal dorso, con tre spine disposte come vedesi nella fig VII, 7.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Lunghezza del corpo 650 μ.
Larghezza » » 300 μ.
Lunghezza delle antenne 130 μ.
» » zampe 230 μ

Femmina. -- Corpo ovale rotondato, posteriormente prodotto in due modesti lobi, coi segmenti poco bene distinti tra loro. Antenne brevi di sei articoli, dei quali il secondo è più lungo di tutti; seguono per lunghezza il terzo, sesto e primo, il quale è più largo che lungo; gli articoli quarto e quinto sono eguali in lunghezza e più brevi dei precedenti. Peli semplici di

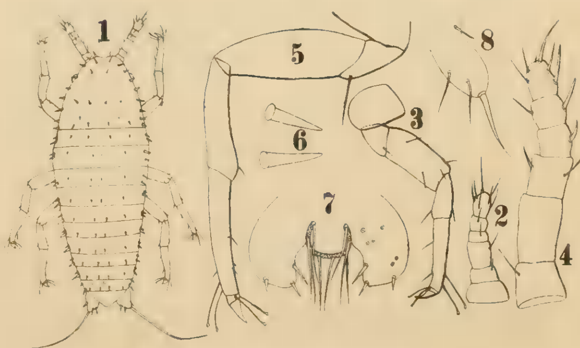


Fig. VIII.
Eriococcus diversispinus: 1) Larva vista dal dorso; 2) Antenna; 3) Zampa del 1.° paio; 4) Adulto femmina, antenna; 5) Zampa del 3.° paio; 6) Spine che rivestono il capo; 7) Lobi anali dal dorso; 8) Uno dei lobi anali dal ventre.

vario sviluppo sono inseriti su tutti gli articoli eccetto che sul secondo. Zampe bene sviluppate, molto lunghe e robuste colla tibia alquanto più corta del tarso, provviste di pochi e brevi peli. Lobi addominali, dal lato del ventre, ornati di tre peli lunghetti ed all'apice, come è già stato osservato, di una robusta setola; dal dorso, invece, di tre spine robuste. Anello anale con otto peli lunghetti. Derma con numerosi dischi ciripari e altre ghiandole tubulari. Margini laterali del corpo ornati di robuste spine coniche appaiate a due a due. Ad ogni segmento corrispondono probabilmente due paia di spine, uno situata a destra e l'altro a sinistra del corpo, così, ho ragione di credere debba essere almeno per i segmenti addominali, per quanto, ripeto, non abbia potuto sincerarmi della questione causa la scarsezza del materiale a mia disposizione.

Colore del corpo atro-porpureo.

Lunghezza del corpo 1500 μ.
» delle antenne 200 μ.
» » zampe del 3° paio 700 μ.

Sacco ceroso. — Esso è ovale allungato, a lati paralleli, poco convesso, feltrato, bianco, rotondato alle estremità.

Lunghezza del follicolo 2 mm.
Larghezza » » 1 mm.

Habitat. Raccolto a Cacheuta sulla *Zuccagnia punctata.*

Gen. GYMNOCOCCUS Dougl.

8. — **Gymnococcus Lahillei** n. sp.

Larva. — Corpo allungato, all' innanzi rotondato, di dietro attenuato e col segmento ultimo prodotto in due modesti lobi. Segmenti del corpo ben distinti tra loro e, al dorso, provvisti di robuste spine coniche disposte nel modo seguente: Due serie, molto avvicinate tra loro, che corrono parallelamente al diametro longitudinale del corpo, una serie inserita lungo i margini liberi del corpo e due altre serie che si trovano interposte, rispettivamente, una per ciascuno spazio esistente tra il margine del corpo e le due serie mediane. Oltre queste spine se ne osservano poche altre distribuite simetricamente nella regione cefalotoracica. Dal lato del ventre mancano le produzioni su ricordate tuttavia i vari segmenti, da questo lato, presentano alcuni peli molto brevi

nonchè dei dischi ciripari; si gli uni che gli altri, però, in numero esiguo e disposti in serie longitudinali parallele. Epidermide tutta areolata. Antenne brevi, non molto robuste, di sei articoli di cui l'articolo basale è circa il doppio più largo che lungo; il secondo breve; il terzo più lungo di tutti; il quarto e quinto presso a poco eguali tra loro e lunghi quanto il secondo: il sesto un poco più lungo dei precedenti e leggermente ingrossato all'apice. I primi quattro articoli sono provvisti ognuno di un pelo, il quinto di due e l'apicale di vari tra i quali si contano i più lunghi e robusti. Zampe piuttosto lunghe e robuste colla tibia molto breve, raggiungendo una lunghezza di poco superiore alla metà del tarso che è lungo, all'incirca, quanto il femore. Apice del tarso ornato di robusta unghia e dei soliti digituli. Pochi e brevi peli sono inseriti sulle zampe.

Anello anale con 6 peli lunghetti e robusti. Lobi anali muniti, all'apice, di una lunga e robusta setola e di altri peli disposti alla faccia ventrale, di lunghezza varia, mentre, dal dorso, presentano tre robuste spine coniche inserite come vedesi nella fig. IX, 4.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Lunghezza del corpo 650 μ.
Larghezza » » 300 μ.
Lunghezza delle antenne 150 μ.
» » zampe del 1° paio 250 μ.

Femmina. — Corpo di forma ovale coi segmenti che lo compongono mediocremente distinti tra loro e non prodotti posteriormente in lobi bene manifesti. Al dorso essa presenta numerose e robuste spine di sviluppo vario, tra cui predominano quelle di maggiori dimensioni. Alla faccia ventrale, invece, si osservano qua e là dei peli e dei dischi ciripari in numero però limitato. Antenne brevi di 7 articoli, di cui il quarto è il più lungo di tutti, mentre il quinto è il più breve di tutti. Tutti gli articoli hanno dei peli salvo il terzo. Zampe alquanto robuste, di sviluppo diverso, riuscendo il paio anteriore il più breve e gracile, il posteriore, invece, più lungo e robusto. Le tibie, in tutte e tre le paia di zampe, sono più brevi del tarso e tale differenza è più spiccata nel paio di zampe anteriori che nelle posteriori. I tarsi sono provveduti di robusta unghia e dei soliti digituli, i quali sono relativamente brevi Pochi peli sono distribuiti qua e là sui vari articoli delle zampe. Anello anale con peli lunghi e sottili. Lobi

anali, all'apice, muniti di robusta setola e di alcuni altri peli di lunghezza diversa inseriti alla faccia ventrale dei medesimi, men-

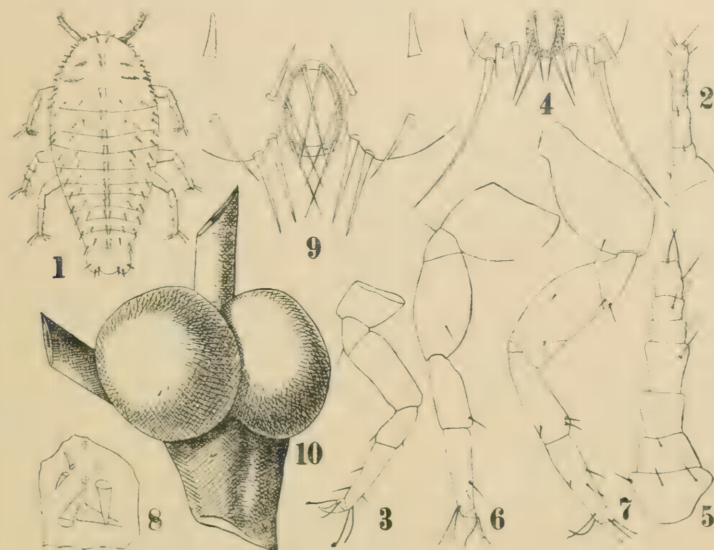


Fig. IX.

Gymnococcus Lahillei: 1) Larva dal dorso; 2) Antenna; 3) Zampa del 1° paio; 4) Lobi anali e apertura anale; 5) Antenna della femmina adulta; 6) Zampa del 1° paio della stessa; 7) Idem, del 3° paio; 8) Un pezzetto di derma dell'adulto femmina con dischi ciripari e spine diverse; 9) Lobi anali e apertura anale della stessa; 10) *Gymnococcus* adulto in sito, avvolto dal sacco ceroso.

tre, dal dorso, si osservano varie spine coniche più o meno robuste e più o meno lunghe.

Colore del corpo, negli esemplari essiccati, aureo fosco.

Lunghezza del corpo 2250 μ.
Larghezza » » 1350 μ.
Lunghezza delle antenne 250 μ.
Lunghezza delle zampe 1° paio 480 μ.
» » » 3° paio 650 μ.

Sacco ceroso. — Il sacco ceroso è più o meno sferico ed è costituito da un tessuto compatto e robusto.

Colore del sacco ceroso giallo-paglia.

Diametro del sacco ceroso 3 mm circa

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Larrea divaricata* e *L. cuneata*.

Gen. PSEUDOCOCCUS Westw.

9. — **Pseudococcus percerosus** n. sp.

Femmina. — Corpo largamente ovale, anteriormente, nella regione compresa tra gli occhi, protuso in avanti a guisa di cono, posteriormente finito in due modesti lobi i quali, all'estremità, sono forniti di una robusta setola di lunghezza mediocre.

Antenne molto brevi e gracili inserite in avanti tra gli occhi, composte di 7 articoli; di questi l'articolo più lungo è l'apicale, segue il basale, indi il quarto poi il secondo; il terzo e il sesto, tra loro eguali, sono di poco più brevi del precedente, ultimo infine è l'articolo quinto. Zampe brevi, però robuste; degli articoli il femore è il più sviluppato e per quanto sia breve altrettanto è grosso e panciuto, così che il diametro trasverso massimo è di poco inferiore alla sua lunghezza.

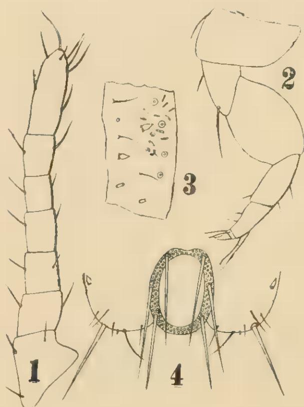


Fig. X.

Pseudococcus perceresus: 1) Adulto femmina, antenna; 2) Zampa del 3° paio; 3) Un pezzetto di derma con spine e peli, dischi e tubi ciriferi; 4) Lobi anali e apertura anale.

Tarsi più brevi della tibia, armati di robusta unghia, la quale, al suo margine interno, è dentata. Tutti gli articoli sono provvisti di peli, ma questi sono pochi e brevi. Anello anale con 6 peli robusti e lunghi. Derma ricco di numerosi tubi ceriferi brevi, di dischi ciripari, di peli semplici di varia lunghezza e di corte spine coniche conforme quelle rappresentate nella fig. X, 3.

Colore del corpo atro-porpureo.

Lunghezza del corpo 2 2 $^1/_2$ mm.
Larghezza » » 1 $^1/_2$ mm.
Lunghezza delle antenne 270 μ.
Lunghezza » zampe del 3° paio 400 μ.

L'insetto, giunto a maturità, segrega un'abbondante quantità di cera bianca, di aspetto cotonoso, abbastanza compatta, sotto forma di una piccola pallotola. Questa massa cotonosa si rinviene

o tra l'intreccio dei piccoli rametti o negl'interno formato dal groviglio di più foglioline.

Habitat. Raccolto a Cacheuta sulla *Gourliea decorticans.*

10 — **Pseudococcus mendozinus** n. sp.

Femmina. — Corpo, nella forma generale, molto simile a quello della specie precedente, terminato posteriormente in due modesti lobi rotondati e provvisti, all'apice, di lunga e robusta setola.

Sui detti lobi si osservano ancora alcuni peli, dei dischi ciripari e due spine coniche, brevi e robuste. Antenne e zampe brevi e poco robuste, le prime di 7 articoli, di cui l'articolo apicale di forma cilindrica è più lungo di tutti ed è ornato di parecchi peli tutti brevi, segue, per lunghezza, l' articolo secondo, mentre il terzo e quinto, egualmente lunghi tra loro, sono più brevi del quarto che è lungo quanto il sesto. Tutti gli articoli hanno dei peli che sono brevi. Zampe, come è già stato osservato, brevi e poco robuste, col tarso più breve della tibia. Apparato boccale bene sviluppato e con le setole maxillo-mandibolari notevolmente lunghe. Il derma presenta, qua e là, dei peli, nonchè dischi ciripari e tubi ceriferi, però tanto gli uni che gli altri scarseggiano, in confronto di quanto osservasi nella specie precedente e ciò, probabilmente, starà in rapporto colla viviparità della specie, la quale, per tal fatto, non ha bisogno di creare uno speciale riparo per la sua prole.

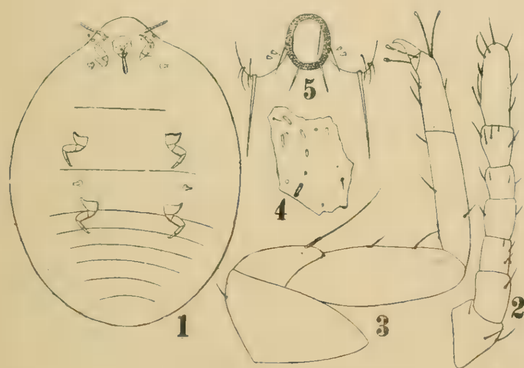


Fig. XI.

Pseudococcus mendozinus: 1) Femmina adulta vista dal ventre; 2) Antenna; 3) Zampa del 3º paio; 4) Un pezzetto di derma con peli e ghiandole cerifere; 5) Lobi anali e apertura anale.

Margine libero, degli ultimi segmenti addominali, provvisti di 3-4 spine coniche conforme quelle osservate prima sui lobi, salvo che le loro dimensioni e la loro robustezza varia, e precisamente diminuiscono procedendo dagli estremi segmenti addominali verso

quelli anteriori. Anello anale con 6 peli meno lunghi e robusti di quelli corrispondenti della specie precedente.

Colore del corpo atro-porpureo.

Lunghezza del corpo 1 1/2 mm.
Lunghezza delle antenne 270 μ.
Lunghezza » zampe del 3° paio 450 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Hyalis argentea.*

Subfam. **Tachardinae.**

Gen. TACHARDIA R. Blanchard.

11. — **Tachardia Lycii** n. sp.

Larva. — Corpo ovale allungato, rotondato all'innanzi, acuto di dietro. Parti boccali bene sviluppate. Antenne di sei articoli di cui il basale è più largo che lungo; il secondo cilindrico; il terzo notevolmente lungo e un poco più ingrossato all'estremità distale che verso la base; il quarto cilindrico, lungo circa quanto il secondo; il quinto più lungo del precedente, notevolmente rigonfiato verso il terzo superiore, ma più breve dell'articolo terzo; il sesto più lungo e più esile di tutti.

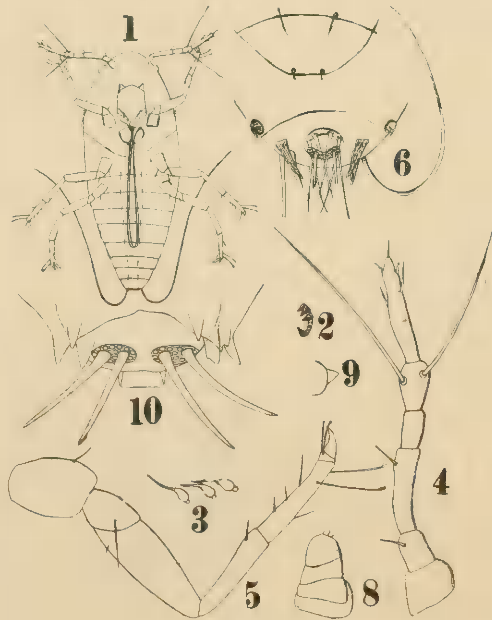


Fig. XII.

Tachardia Lycii: 1) Larva vista dal ventre; 2) Spine stigmatiche; 3) Ghiandole; 4) Antenna; 5) Zampa del 3° paio; 6) Estremità addominale vista dal dorso; 7) Vista dal ventre; 8) Adulto femmina, antenna; 9) Zampa del 3° paio; 10) Estremità addominale vista dal dorso.

L'articolo secondo e terzo portano ciascuno un breve pelo; il quinto ne presenta, invece, due molto lunghi; il sesto parecchi tutti più o meno brevi; gli altri articoli sono nudi.

Zampe bene sviluppate di cui il paio anteriore è il più breve mentre il posteriore è il più lungo di tutti. Tibie un poco più corte dei tarsi i quali sono armati di unghie e provveduti

dei soliti digituli; pochi peli si rinvengono sui varii articoli che compongono detti organi. Dal lato del ventre dell' insetto, su ogni segmento, si osserva un paio di brevi peli disposti uno a destra l'altro a sinistra della linea longitudinale del corpo; il complesso di questi peli costituiscono due serie che corrono, più o meno, parallele al predetto diametro longitudinale. Stigmi anteriori più grandi del solito; stigmi posteriori normali; i primi accompagnati da 3–5 dischi ciripari. Al margine gli stigmi sono contrassegnati da una incavatura semilunare i cui bordi sono dentati.

Anello anale provvisto di 6 peli ai lati dei quali si trovano delle produzioni chitinose dentiformi. Setole anali una per ciascun lato, lunghissime, raggiungendo esse la metà o poco più della lunghezza totale dell'insetto. Colore del corpo rosso porpureo.

Lunghezza del corpo 700 μ.
Larghezza » » 290 μ.
Lunghezza delle antenne 220 μ.
» » zampe del 1° paio 250 μ.
» » » » 3° paio 300 μ.

Femmina. — Corpo, dopo la deposizione delle uova, più o meno profondamento deformato. Parti boccali disposte su un processo conico assai pronunciato Antenne corte, rudimentali, composte di tre articoli di cui l'apicale sormontato da alcuni brevi peli. Zampe rudimentali e rappresentate da un corto processo dentiforme. Stigmi anteriori grandi, accompagnati da un gruppo di dischi ciripari più o meno numerosi; stigmi posteriori più piccoli e con 5–6 dischi ciripari soltanto. Processo anale molto pronunciato, coniforme, all'apice munito di appendici chitinose variamente conformate e di peli. Anello anale formato da 4 placche chitinose dalle quali si staccano 10 peli lunghetti e molto robusti.

Attorno a questo anello vengono a trovarsi distribuite le appendici chitinose prima ricordate.

Derma ricco di numerose ghiandole tubulari. Colore del corpo rosso-porpureo.

Lunghezza del corpo 1800 μ.
» delle antenne 50 μ.
» della spina anale 90 μ.

Scudo. — L'involucro, entro cui sta riparato l'insetto, è convesso, a pareti sottili, ovale rotondato, lateralmente impresso così che appare come trilobato coi lobi mediani più pronunciati degli

altri; al dorso, verso il mezzo, rilevato, ancora, con protuberanza mamellonare. Apertura corrispondente all'ano grande, circolare. Colore atro-porpureo.

Lunghezza dello scudo 4 mm.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sul *Lycium chilense*.

12. — **Tachardia cordaliae** n. sp.

Larva. — Forma del corpo conforme quello della specie precedente. Parti boccali bene sviluppate (1). Antenne di sei articoli, di cui l'articolo quarto é il più breve di tutti, mentre il sesto è il più lungo.

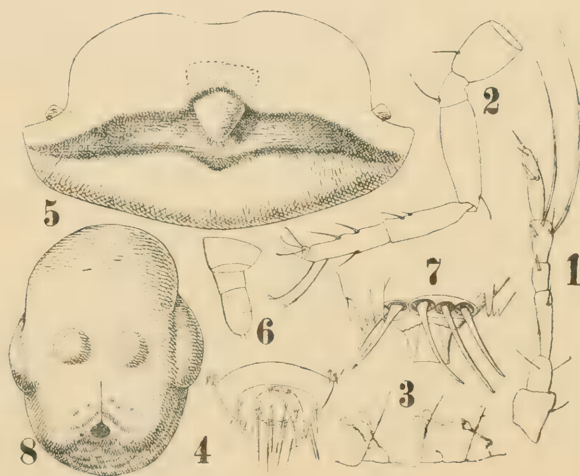


Fig. XIII.

Tachardia cordaliae: 1) Antenna della larva; 2) Zampa del 3° paio 3) Ghiandole tubulari; 4) Estremità addominale dal ventre; 5) Adulto femmina dopo la deposizione delle uova, liberata dal suo involucro, nella quale l'estremità addominale è stata ritirata entro la cavità toracica; 6) Antenna; 7) Estremità addominale vista dal dorso; 8) Involucro entro cui sta riparato l'insetto.

Segue, per maggior lunghezza, il terzo che è molto sottile, mentre il quinto si presenta, verso l'estremità distale, rigonfiato e provveduto di due lunghissime setole e di qualche altro pelo più breve; altri pochi e brevi peli sono inseriti sugli altri segmenti dell' antenna. Zampe bene sviluppate con pochi peli e non molto lunghi, armate, all' apice dei tarsi, di unghia e dei soliti digituli. Tibie lunghe quanto i tarsi non compresa l'unghia. Dal lato del ventre il corpo dell'insetto presenta, come nella specie precedente, due serie longitudinali di brevi peli.

(1) Nelle larve embrionali, a differenza di quanto si osserva generalmente negli altri gruppi di Cocciniglie, le setole maxillo-mandibolari hanno origine in punti molto discosti tra loro.

Stigmi anteriori grandi con dischi ciripari, stigmi posteriori più piccoli, normali. Anello anale con 6 peli lunghetti e robusti, inseriti su 4 distinte placche chitinose e circoscritto da altre appendici chitinose conforme quanto osservasi nella figura XIII,4.

Setole anali due, lunghissime. Colore del corpo rosso-purpureo

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » » 280 μ.
Lunghezza delle antenne 200 μ.
» » zampe del 3.° paio 300 μ.

Femmina. — Il corpo, come nella specie precedente; dopo la deposizione delle uova, è più o meno deformato. Antenne corte, di tre articoli, di cui l'apicale provvisto, all'estremità, di due o tre brevi peli.

Zampe rudimentali, rappresentate da un processo chitinoso dentiforme. Stigmi anteriori molto più grandi dei posteriori, provvisti di dischi ciripari che si prolungano in una serie che v'ha da uno stigma all'altro; stigmi posteriori meno grandi, ognuno con un gruppo di sei dischi ciripari.

Processo anale molto sviluppato e verso l'apice fortemente chitinizzato. Anello anale con 10 peli lunghetti e robusti situati su 4 placche chitinose, le quali, come al solito, sono circoscritte da altri processi chitinosi. Spina anale molto lunga e robusta. Derma ricco di ghiandole tubulari. Colore del corpo rosso porpureo.

Lunghezza del corpo circa 5 mm.
» delle antenne 90 μ.
» della spina anale 160 μ.

Scudo. — Lo scudo è per la forma molto simile a quello della specie precedente salvo che, al dorso, invece di presentare una sola gibbosità ne presenta due molto bene evidenti. Apertura corrispondente all'ano grande. Spessore delle pareti dello scudo cospicuo. Nei casi nei quali gli individui sono vicini gli uni agli altri la lacca, che concorre a costituire l' involucro protettore degli uni, confluisce con quella degli altri, dando origine a delle incrostazioni le quali, però, non raggiungono mai dimensioni di qualche entità.

Colore dello scudo atro-porpureo.

Lunghezza dello scudo 6-9 mm.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Cordalia lineata*.

Sabfam. **Coccinae**

Gen. PULVINARIA Targ.

13. — **Pulvinaria argentina** n. sp.

Larva. — Corpo ovale, appena un poco più attenuato di dietro che all'innanzi dove è rotondato, mentre, al contrario, l'estremo margine posteriore, dal lato del ventre, è un pochino infossato e, dal dorso, prodotto in due lobi. La massima larghezza del corpo viene a cadere all'altezza dell'inserzione del primo paio di zampe. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro e provveduti, lungo il margine libero, in prossimità degli angoli anteriori, di un breve pelo. Derma striato tutto a zig zag.

Parti boccali bene sviluppate, con setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Antenne alquanto brevi, di sei articoli di cui l'articolo distale è il più lungo di tutti, segue per lunghezza il terzo, mentre il secondo è appena più breve del primo; quanto all'articolo quarto e quinto, quasi egualmente lunghi, sono più brevi dei precedenti. Tutti gli articoli sono provveduti di peli, dei quali i più lunghi si riscontrano sui tre primi articoli, e di questi peli il più lungo si osserva inserito sull'articolo terzo. Zampe piuttosto esili e apparentemente normali; dico così perchè l'unico esemplare di larva, da me posseduto, presenta detti organi tutti più o meno mutilati. Stigmi contrassegnati al margine, che è tutto leggermente crenulato, da una piccola incavatura semilunare i cui bordi sono provveduti di tre piccoli tubercoli. Lobi anali bene sviluppati, triangolari, con pochi peli; anello anale con 6 peli lunghetti e robusti.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo 450 μ.
» » » 250 μ.
» delle antenne 130 μ.

Femmina. — Corpo triangoliforme all'innanzi subacuto, di dietro largamente espanso e diviso, per la presenza di una insenatura non molto profonda, in due grandi lobi largamente rotondati. In fondo alla insenatura si rinvengono le squame anali. Apertura anale con 8 peli brevi, ma grossetti. Antenne di mediocre lunghezza composte di 7 articoli di cui il secondo cilindrico lungo

quanto i tre seguenti presi assieme; segue, per lunghezza, l'articolo apicale provvisto di molti peli di lunghezza varia tra i quali uno notevolmente lungo: detto articolo è lungo quanto l'articolo terzo e quarto presi assieme i quali sono tra loro presso a poco

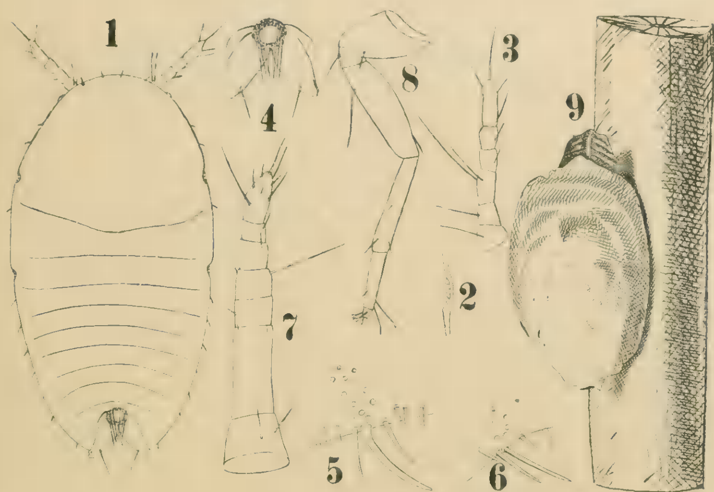


Fig. XIV.

Pulvinaria argentina: 1) Larva vista dal dorso; 2) Spine stigmatiche; 3) Antenna; 4) Lobi anali e apertura anale; 5) Femmina adulta, spine stigmatiche anteriori; 6) Idem posteriori; 7) Antenna; 8) Zampe del 3.° paio; 9) Femmina adulta col sacco ovigero in sito.

eguali e lunghi quanto il quinto: l'articolo sesto è il più breve di tutti, mentre il basale è inferiore in lunghezza all'articolo apicale, ma superiore al terzo e articoli seguenti. Tutti gli articoli portano dei peli in complesso brevi eccetto due inseriti sull'articolo basale, uno sull'articolo quarto e l'altro, prima ricordato, situato sull'articolo apicale. Zampe abbastanza lunghe, però alquanto esili con la tibia sottile e di forma cilindrica, appena meno lunga del femore, ma molto più lunga del tarso che è armato di breve unghia e provveduto, ancora, di 4 digituli di cui quelli del paio più breve, in confronto di quelli del paio più lungo, sono, all'apice, molto più ingrossati Pochi peli sono distribuiti qua e là sui vari articoli delle zampe. Margine libero del corpo armato di una serie di spine coniche molto robuste. Spine stigmatiche in numero di tre per gli stigmi anteriori più lunghe e robuste di quelle marginali prima notate; di dette tre spine la mediana è più lunga delle altre

due; spine stigmatiche posteriori in numero di due, una più lunga dell'altra e rispettivamente più lunghe, anch'esse, delle altre spine marginali. Colore del corpo fulvo.

Lunghezza del corpo 3 mm. circa.
» delle antenne 500 μ.
» » zampe del 3.° paio 800 μ.
» della spina stigmatica mediana anteriore 100 μ.
» » » » maggiore posteriore 90 μ.

Sacco ovigero. — Ovale, molto convesso, a contorni rotondati, bianco niveo.

Dimensioni del sacco ovigero: Lunghezza 3-4 mm.
Larghezza 2-3 mm.
Altezza 2 mm.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sul *Lycium chilense* e sulla *Fabiana denudata.*

Gen. LUZULASPIS Ckll.

14. — **Luzulaspis spinulosa** n. sp.

Larva. — Corpo ovale-allungato, così che il diametro longidinale è doppio del trasversale e tale massima larghezza cade all'altezza dell'inserzione del primo paio di zampe. Margini liberi del corpo crenulati e ornati di brevi peli. Epidermide striata. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro. Antenne mediocremente lunghe e robuste, composte di 6 articoli di cui l'ultimo è il più lungo di tutti, viene secondo, in lunghezza, il terzo, il quale porta due lunghi peli, mentre l'apicale è provvisto di più peli tra i quali solo uno lunghissimo. Gli altri articoli hanno pure dei peli, ma questi sono tutti brevi.

Zampe bene sviluppate, sottili, colla tibia lunga circa quanto il tarso che è armato di acuta unghia e ornato dei soliti digituli due più lunghi e due più brevi. Tutti gli articoli hanno qualche pelo. Stigmi provvisti, al margine libero del corpo, di un'unica lunga spina.

Orlo posteriore del corpo, dal lato ventrale, leggermente incavato e ornato da due peli più lunghi di quelli che stanno inseriti altrove lungo il margine libero; dal dorso, invece, proteso in due ben manifesti lobi anali alla di cui base viene ad aprirsi l'apertura anale circondata da 6 peli lunghetti, però non tanto da

soverchiare l'apice dei lobi stessi. I vari segmenti poi, dal lato ventrale, presentano, ancora, ognuno due corti peli che, nel loro complesso, costituiscono due serie longitudinali. Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » » 300 μ.
Lunghezza delle antenne 150 μ.
» del 2.º paio di zampe 200 μ.
» della spina stigmatica 20 μ.

Femmina. — Corpo molto allungato, piatto, arrotondato alle due estremità, ma più espanso di dietro dove, verso il mezzo, presenta una profonda incisione, in fondo alla quale si osservano le squame anali piuttosto piccole Regione cefalica, al di là delle antenne, molte considerevole. Margini liberi del corpo provvisti di numerose e robuste spine. Stigmi contrasegnati al margine da tre spine di cui la mediana è molto più lunga e robusta delle laterali, le quali, su per giù, non differiscono dalle altre spine prima ricordate. Antenne brevi di 7 articoli, di cui l'articolo secondo è il più lungo di tutti; i seguenti, procedendo verso l'apice, vanno man mano diminuendo in lunghezza, salvo l'ultimo che è un poco più lungo del precedente. Il secondo e terzo articolo sono nudi-gli altri provvisti di peli di cui i più lunghi sono inseriti sull'articolo basale e sul quarto mentre più numerosi si trovano sull'articolo estremo.

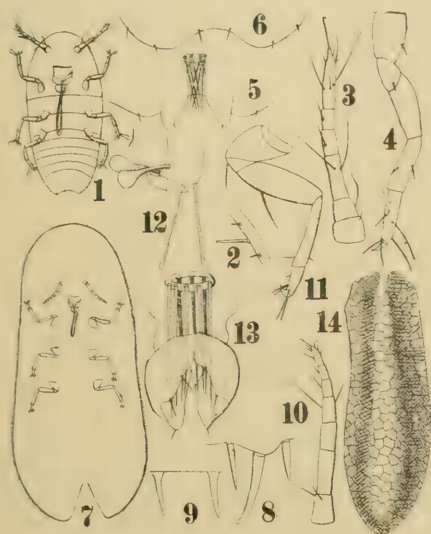


Fig. XV.

Luzulaspis spinulosa n. sp.: 1) Larva vista dal ventre; 2) Spine stigmatiche; 3) Antenna; 4) Zampa del 2º paio; 5) Lobi anali e apertura anale dal dorso; 6) Idem dal ventre; 7) Adulto femmina dal ventre; 8) Spina stigmatica; 9) Spine marginali; 10) Antenna; 11) Zampa del 3º paio; 12) Estremità tarsale della zampa del 3º paio maggiormente ingrandita; 13) Apertura anale e squame anali; 14) Follicolo dell'adulto femmina.

Zampe piuttosto brevi, rivestite di pochi peli, colla tibia lunga più del doppio del tarso il quale, all'apice, è armato di robusta e breve unghia rivolta verso l'interno; digituli quattro di cui due notevolmente lunghi e due, al contrario, brevi, ma assai ingrossati all'apice. Anello anale con 8 peli lunghetti e molto grossi.

Colore del corpo giallastro.

Lunghezza del corpo 5 mm. circa.
» delle antenne 520 μ.
» » zampe 600 μ.
» della spina stigmatica 70 μ.
» delle spine marginali 35 μ.

Follicolo. — Follicolo molto allungato, notevolmente convesso, di dietro lobato, costituito di sostanza cerea sotto forma di tante piccole squame distribuite secondo le produzioni conformi che rivestono il corpo dei pesci e come queste sono sottili e mandano riflessi argentei.

Lunghezza del follicolo 7-8 mm.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sull'*Atriplex lampa*.

Gen. — CEROPLASTES Gray.

15. — **Ceroplastes breviseta** n. sp.

Larva. — Corpo di forma ovale, all'innanzi rotondato e di dietro, verso il mezzo, inciso. Margine libero del corpo crenulato e provveduto di pochi e brevi peli disposti simmetricamente. Segmenti del corpo bene distinti.

Apparecchio boccale bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari lunghe quanto il corpo.

Antenne di 6 articoli, coll'articolo basale più largo che lungo, il secondo ed i seguenti cilindrici di cui il più lungo è l'articolo terzo, dopo di esso viene l'articolo apicale; seguono poi, per ordine di lunghezza, il quinto, quarto e secondo. Su tutti gli articoli si trovano dei peli, i quali sono più numerosi sull'articolo estremo però, tra questi, non si rinvengono i più lunghi che, invece, sono inseriti sull'articolo terzo e quinto. Zampe col femore più breve della tibia e del tarso e questo, alla sua volta, meno lungo dell'articolo precedente. Il tarso è ornato, all'apice, di unghia sottile e lunghetta ed è provveduto di 4 digituli appaiati a due a due di considerevole lunghezza; pochi peli sono inseriti

qua e là sui diversi articoli delle zampe. Aperture stigmatiche, contrasegnate, al margine libero, da piccole incavature da cui sporgono tre brevi spine coniche. Alla base di queste spine si osservano da 1-3 dischi ciripari. Estremità posteriore del corpo, dal lato del dorso, terminata da due lobi, provvisti, all'apice, di una lunga e robusta setola, nonchè di altri peli, molto più brevi, inseriti ai lati di detta setola Anello anale con 6 peli di mediocre sviluppo. Colore giallo arancio.

Lunghezza del corpo 500 μ.
Larghezza » » 300 μ.
Lunghezza delle antenne 220 μ.
» » zampe 300 μ.

Femmina. — L'insetto, rivestito dalle secrezioni cerose, si presenta molto convesso raggiungendo in altezza, all'incirca, la lunghezza del diametro trasverso, di forma ovale, un poco più ristretto anteriormente che posteriormente.

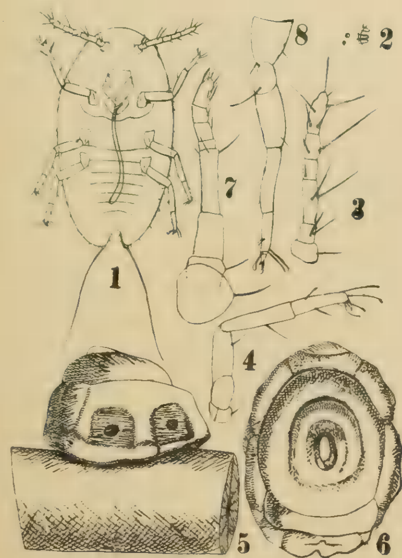


Fig. XVI.
Ceroplastes breviseta: 1) Larva vista dal ventre; 2) Spine stigmatiche: 3) Antenna: 4) Zampe del 3° paio: 5) Adulto femmina, rivestito dalle secrezioni ceree, veduto di fianco, in sito; 6) Idem, visto dal disopra; 7) Antenna; 8) Zampa del 3° paio.

La secrezione cerosa che riveste l'insetto, come si osserva in molte altre specie congeneri, si può distinguere in tre parti cioè: una laterale, una centrale ed una intermedia. La zona laterale si risolve poi in 6 piastre, contigue tra loro, di cui due si trovano disposte sul lato sinistro, due su quello destro, una all'innanzi e la sesta di dietro. Quest' ultima piastra è notevolmente più grande delle altre e tali dimensioni sembrano dovute alla fusione di due di esse piastre. In ciascuna piastra si osserva, nettamente delimitata, una piccola area di forma quadrangolare, depressa al centro a guisa di ombellico; quivi, con ogni probabilità, negli stadi più giovanili dell'insetto, emergeva qualche raggio ceroso. Al centro della piastra posteriore si os-

serva, al contrario, un piccolo foro, protetto dalle squame anali, il quale, precisamente, corrisponde coll'apertura anale. Il colore delle secrezioni cerose, negli esemplari freschi, è, con ogni probabilità, identico a quello, ad esempio, che presentano le secrezioni analoghe del *Ceroplastes rusci* e tale tinta, come in detta specie, cambierà di gradazione a seconda dei diversi stadi di sviluppo dell'insetto stesso. Negli esemplari essiccati il colore della cera è di un giallo sudicio corrispondente esattamente a quello della cera vergine che abbia subito per un periodo, non troppo lungo, l'azione dell'ossigeno dell'aria. La zona intermedia è costituita da una specie di anello più o meno inclinato dall'indietro all'avanti, mentre la zona centrale è più o meno convessa, di forma ovolare e appare formata come da due strati concentrici, di cui, il più interno, trovasi sormontato da una piastra cerosa di forma ovale-allungata. Anelli cerosi e piastre naturalmente sono intimamente saldati tra loro. Apparato boccale bene sviluppato con setole maxillo-mandibolari di mediocre sviluppo. Antenne di sei articoli che per lunghezza si seguono in quest'ordine: 3,° 2,° 1,° 6,° 4,° 5.° Eccetto il secondo articolo delle antenne che è nudo, tutti gli altri hanno dei peli che, però, sono tutti brevi. Zampe gracili, colla tibia poco più lunga del femore; tarso fornito di unghia robusta e di quattro digituli, di cui quelli del paio più breve sono molto più ingrossati all'apice di quelli del paio più lungo.

L'insetto, spogliato dalle secrezioni cerose, salvo una piccola protuberanza chitinosa in corrispondenza del centro della zona centrale ed una breve codetta, costituita dalla fusione delle squame anali, non presenta nulla di speciale.

Lunghezza dell'insetto rivestito dalle secrezioni cerose 4-5 mm.
Larghezza » » » » » » 3 mm.
Altezza » » » » » » 3 mm.
Lunghezza delle antenne 260 μ.
» del 3° paio di zampe 460 μ.

Habitat — Raccolta a Cacheuta sull'*Atriplex lampa.*

16. — **Ceroplastes subrotundus** n. sp.

Larva. — Corpo conforme a quello delle specie congeneri. Margini liberi del corpo provvisti di pochi peli brevi.

Setole maxillo-mandibolari raggiungenti, distese, l'estremità posteriore del corpo. Antenne di sei articoli di cui il basale grossetto, più largo che lungo; il secondo cilindrico, più breve di tutti; il terzo un poco più breve del sesto, che è fusiforme, più lungo di tutti; il quarto e quinto, presso a poco eguali fra loro, appena più lunghi del secondo.

Tutti gli articoli sono provvisti di peli dei quali alcuni brevi altri più lunghi; tra quest'ultimi sono da annoverarsi, due inseriti sull'articolo distale ed uno piantato sull'articolo precedente.

Dei due peli piantati sull' articolo apicale uno è eccezionalmente lungo, superando di gran lunga la lunghezza totale dell'antenna. Zampe bene sviluppate, ma relativamente gracili, rivestite di pochi peli; il femore e la tibia cilindrici sono presso a poco uguali, mentre il tarso è più breve ed è fornito di unghia lunga, acuta e sottile e di 4 digituli che hanno peduncolo molto lungo, rimanendo, però, sempre due più lunghi degli altri due. Aperture stigmatiche contrassegnate ai margini liberi da brevi spine coniche in numero di tre per gli stigmi anteriori, di quattro per i posteriori. Dal lato, del ventre, gli ultimi segmenti addominali presentano qualche breve pelo.

Lobi anali bene sviluppati con lunga e robusta setola all'apice e con altri due peli più brevi inseriti ai lati di quella.

Apertura anale con 6 peli lunghetti.

Colore del corpo giallastro.

Lunghezza del corpo 350 μ.
Larghezza » » 280 μ
Lunghezza delle antenne 160 μ.
» del 2° paio di zampe 200 μ.

Femmina. — L'insetto, ricoperto dalle secrezioni ceree, presenta forma più o meno circolare, riescendo, però, un poco più espanso di dietro che all'innanzi. La quantità di sostanza cerosa segregata da questa specie è assai esigua, così che l'insetto si trova rivestito da uno strato di cera molto sottile. Malgrado ciò, anche in questa forma, si può suddividere detto rivestimento nelle tre zone, laterale, intermedia e centrale.

La zona laterale è costituita da placche cerose i margini delle quali non sono bene appariscenti di guisa che il numero di esse, più che riconoscersi per la presenza di detti margini, si rileva dal fatto che la parte centrale, corrispondente ad ogni piastra, è

notevolmente più convessa che le aree circostanti e per di più perchè le parti maggiormente convesse sumentovate spiccano, in modo speciale, per essere rivestite in gran copia di fumaggine che altrove, invece, si trova in quantità molto minore. Il numero delle piastre e di 7 di cui una posteriore più grande delle altre.

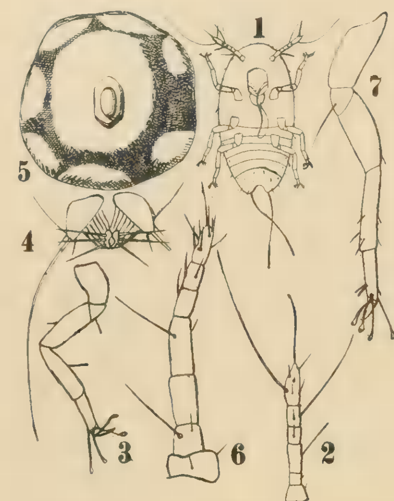


Fig. XVII.

Ceroplastes subrotundus: 1) Larva vista dal ventre; 2) Antenna; 3) Zampa del 3° paio; 4) Lobi anali e apertura anale; 5) Adulto femmina rivestito dalle secrezioni cerose; 6) Antenna; 7) Zampa del 3° paio.

Antenne di 7 articoli, di cui il più sviluppato è l' articolo quarto, segue il terzo e il settimo; gli articoli secondo, quinto e sesto sono presso che eguali tra loro in lunghezza, mentre l'articolo basale è più largo che lungo. Tutti gli articoli, meno il terzo, hanno dei peli e tra questi, di notevole lunghezza, ne abbiamo uno inserito sull'articolo secondo e uno sull'articolo quarto e questo è il più lungo. Sull'articolo apicale i peli sono più numerosi che altrove, mediocremente lunghi e robusti.

Zampe esili colla tibia più lunga di tutti gli altri articoli. Peli sulle zampe pochi e brevi. Squame anali piccole e brevissime, tanto da costituire una minuta punta anzichè prendere l'aspetto di breve codetta.

Diametro dell'insetto rivestito dalle secrezioni cerose 3 $^1/_2$ mm.
Altezza » » » » » 3 mm.
Lunghezza delle antenne 260 μ.
» » zampe 480 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sul *Cercidium andicolum.*

17. — **Ceroplastes longiseta** n. sp.

Larva. — La forma del corpo ricorda quella delle specie congeneri e i segmenti che lo compongono sono distinti tra loro da solchi ben marcati.

Apparato boccale con setole maxillo-mandibolari molto lunghe così da sorpassare la lunghezza totale del corpo. Antenne piuttosto brevi, di 6 articoli; articolo basale breve, grossetto, più largo che lungo; secondo più breve del precedente; terzo più lungo di tutti; quarto più lungo del secondo, ma più breve del primo; quinto più lungo del basale, ma più breve del seguente che è fusiforme, mentre gli articoli precedenti sono cilindrici. Peli su tutti gli articoli robusti e lunghetti, tra essi ve ne ha uno, inserito sull'articolo apicale, che supera in lunghezza notevolmente la lunghezza totale dell'antenna.

Zampe con tibia e tarso cilindrici, mentre il femore è leggermente fusiforme; la tibia è lunga, all'incirca, quanto il femore, mentre il tarso è più breve, ed all'apice è armato di robusta unghia e di 4 digituli notevolmente lunghi. Peli semplici, non molto numerosi, sono distribuiti su vari articoli delle zampe. Ultimi segmenti addominali, del lato del ventre, con alcuni brevi peli. Lobi anali bene sviluppati e provveduti di lunga e robusta setola.

Apertura anale con 6 peli di mediocre lunghezza. Stigmi contrassegnati, al margine libero del corpo, da 2-3 corte spine coniche inserite sui margini di una piccola insenatura semicircolare. Attorno agli stigmi vi sono 2-3 dischi ciripari. Coloro del corpo giallastro.

Lunghezza del corpo 500 μ.
Larghezza » » 230 μ.
Lunghezza delle antenne 130 μ.
» » zampe del 4° paio 200 μ.

Femmina. — L'insetto, rappresentato nella collezione da un unico esemplare, rivestito dalla secrezione cerosa, ricorda assai da vicino, sia per colore che per la fabrica del corpo, la specie di *Ceroplastes* da noi qui per prima descritta. Detta secrezione cerosa possiamo suddividerla nelle tre zone consuete, osservando che le dimensioni della zona centrale sono notevolmente ridotte a vantaggio della zona intermedia. Quanto alla zona laterale, questa si compone di sei piastre le quali, sia per la disposizione come per altre particolarità, ci richiamano alla mente quelle del *Ceroplastes rusci.*

Una differenza, però, di qualche interesse, presenta la piastra maggiore posteriore della zona laterale, la quale, anzichè possedere la sola protuberanza centrale, ne mostra altre due disposte ai lati

di quella. Riguardo all'altezza dell'insetto, essa, anche in questa specie, è accentuata ed il punto più culminante si trova spostato all'indietro, di guisa che la zona centrale presenta un' inclinazione che va dall'indietro all'avanti.

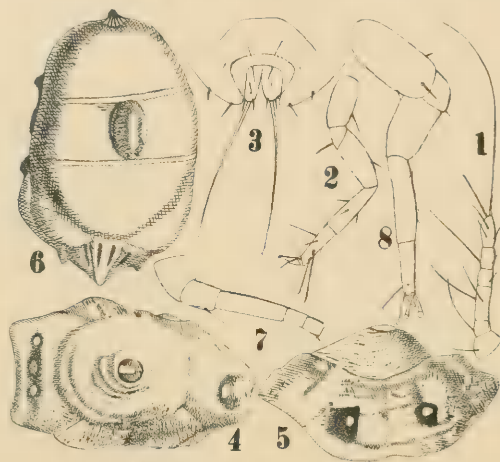


Fig. XVIII.

Ceroplastes longiseta: 1) Larva, antenna; 2) Zampa del 3° paio; 3) Lobi anali visti dal ventre; 4) Adulto femmina rivestito dalle secrezioni ceree, visto dal di sopra; 5) Visto di fianco: 6) Spogliato dalle secrezioni ceree; 7) Porzione di antenna: 8) Zampa del 1° paio.

Spogliato dalle secrezioni ceree, il corpo dell'insetto si presenta di forma ovale, convesso - rotondato, con delle protuberanze coniche abbastanza lunghe e fortemente chitinizzate in corrispondenza dei centri delle piastre. È inutile osservare che, nella regione posteriore, le protuberanze sono tre, corrispondenti cioè a quelle osservate sulla piastra cerosa posteriore della zona laterale. Apparato boccale bene sviluppato.

Delle antenne, non posso dare una figura e una descrizione completa avendole rinvenute ambedue mutilate.

Zampe gracili, non molto lunghe, coll'anca più sviluppata del normale, col femore grossetto ma breve, colla tibia più lunga di tutti gli altri articoli, cilindrica, col tarso, più breve del femore, provvisto di unghia robusta e coi digituli più brevi molto ingrossati all'apice. Pochi peli brevi sono distribuiti qua e là sui vari articoli delle zampe.

Squame anali bene sviluppate.

Lunghezza dell'insetto ricoperto dalla secrezione cerosa 3 $^1/_2$ mm.
Larghezza » » » » » » 2 $^1/_2$ mm.
Altezza » » » » » » 2 $^1/_2$ mm.
Lunghezza dei primi cinque articoli dell'antenna 260 μ.
» del 1° paio di zampe 500 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Fabiana denudata.*

18. — **Ceroplastes irregularis** n. sp.

Larva. — Corpo di forma ovale-allungata, più attenuata di dietro che all'innanzi e colla massima larghezza che cade all'altezza dell'inserzione del 1° paio di zampe. Segmenti del corpo ben distinti tra loro, col margine libero crenulato e provveduto di pochi e brevi peli.

Apparato boccale bene sviluppato. Antenne di sei articoli; di questi il basale è corto e grosso, più largo che lungo; il secondo cilindrico, più lungo del precedente, ma più breve del terzo che è più lungo di tutti; il quarto più breve del secondo; il quinto lungo circa quanto il secondo; il sesto o apicale conico, meno lungo del terzo.

Tutti gli articoli portano dei peli alcuni brevi altri più lunghi; tra questi merita di essere menzionato uno, inserito sull'articolo apicale, che supera la lunghezza totale dell'antenna. Zampe col femore lungo, all'incirca, quanto la tibia, mentre il tarso é più breve. Questi, all'apice, porta una robusta e lunga unghia e dei quattro digituli i più brevi non sono ingrossati più dei più lunghi. Peli su tutti gli articoli delle zampe, ma pochi e brevi. Stigmi con pochi dischi ciripari, contrassegnati, al margine libero, da una piccola incavatura semicircolare dalla quale sporgono 3-4 spine coniche, brevi.

Lobi anali bene sviluppati con setola, all'apice, robusta e con altri peli più brevi. Apertura anale con 6 peli che non sorpassano la lunghezza dei lobi. Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » » 300 μ.
Lunghezza delle antenne 160 μ.
» » zampe del 3° paio 250 μ.

Femmina. — L'insetto, rivestito dalla secrezione cerosa, presenta un'aspetto tutto speciale poiché la cera non è distribuita in placche più o meno simmetriche, ma bensi in modo molto irregolare di guisa che la superficie del corpo si mostra d'aspetto assai rugoso per la presenza di creste cerose, più o meno pronunciate e a margine libero ora tagliente ora smussato, a cui seguono depressioni, pur esse, più o meno marcate, percorse, talvolta, da altre creste minori. In molti casi l'aspetto dell'insetto assume forma piramidale, tal'altra poligonale ecc., ma, si nell'un caso che ne-

gli altri, tali aspetti sono sempre molto irregolari. Riesce, quindi, impossibile, almeno negli esemplari da me posseduti, delimitare le singole zone cerose e tanto meno il numero delle piastre, inquantochè, il rivestimento ceroso è più o meno imbrattato da fumaggine che nasconde i margini delle piastre, fumaggine che non si può togliere senza danneggiare l'integrità dello scudo.

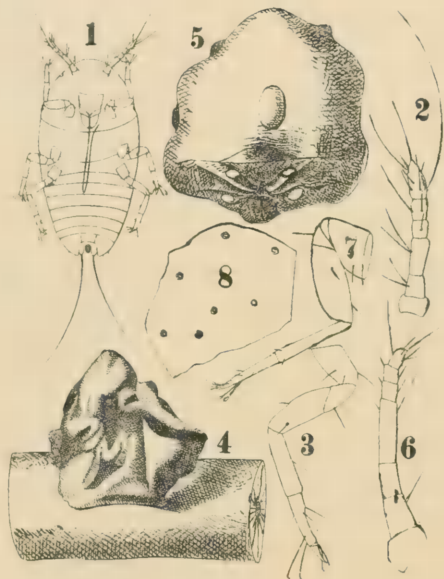


Fig. XIX.

Ceroplastes irregularis : 1) Larva vista dal ventre; 2) Antenna; 3) Zampa del 3° paio; 4) Femmina adulta, in sito, rivestita di tutte le secrezioni cerose ; 5) La stessa denudata dalle secrezioni cerose ; 6) Antenna; 7) Zampa del 3° paio; 8) Un pezzetto di derma.

Denudato l' insetto dalla cera, esso ci appare come un corpicciolo di forma pentagonale, più espanso di dietro che all'innanzi e di convessità mediocre. Esso, da ciascun lato , presenta due robuste protuberanze chitinose, mentre posteriormente ne mostra una quinta data dalle squame anali saldate tra loro, le quali, rispetto al piano orizzontale su cui poggia l'insetto, hanno una direzione obliqua dal basso in alto. In base, adunque, alla disposizione abbastanza simmetrica e costante dei detti rialzi chitinosi, corrispondenti, in altre specie, al numero delle piastre, è lecito suppore, che, in questa forma, la zona cerosa laterale sia composta di 5 sole piastre. In taluni esemplari, inoltre, ebbi modo di osservare, ai lati della protuberanza formata dall' unione delle squame anali , ora una , ora due consimili appendici , ma molto più minute e che, secondo me, stanno a dimostrare che, in passato, il numero delle piastre doveva essere maggiore del numero presente. Antenne di 7 articoli; di questi l'articolo basale è più largo che lungo; il secondo lungo quanto il terzo; il quarto più lungo di tutti; il quinto e il sesto egualmente lunghi, ma più

brevi dei precedenti; il settimo appena più lungo del sesto. Peli su tutti gli articoli; i più lunghi, però, sono inseriti sull'articolo quarto e settimo. Zampe abbastanza lunghe e robuste colla tibia più lunga di tutti gli altri articoli; tarso provvisto di robusta unghia e coi digituli, sia brevi che lunghi, a differenza di quanto osservasi in altre specie, notevolmente ingrossati all'apice. Peli su tutti gli articoli delle zampe, ma pochi e molto brevi. Squame anali, come fu osservato, abbastanza sviluppate e saldate tra loro.

Lunghezza dell'insetto rivestito dalle secrezioni cerose 3 mm.
» » » spogliato » » »
» delle antenne 300 μ.
» » zampe del 3.° paio 500 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta nella *Larrea cuneata.*

Gen. EULECANIUM Ckll.

19. — **Eulecanium elegans** n. sp.

Larva. — Corpo ovale, più accuminato di dietro che all'innanzi, allungato, poichè la massima larghezza, che cade all' altezza dei segmenti toracici, non raggiunge che la metà della lunghezza. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro e provvisti, tanto alla faccia dorsale quanto alla ventrale, di numerose e grosse ghiandole. Margine libero del corpo ornato di corte e grosse spine coniche. Antenne brevi, di sei articoli; di questi l'articolo apicale é il più lungo e porta vari peli tra i quali due lunghissimi e altri molto più brevi, grossetti e robusti. Dopo l'articolo apicale viene, per lunghezza, il terzo il quale, tra gli altri peli, ne ha uno notevolmente lungo; l'articolo quarto

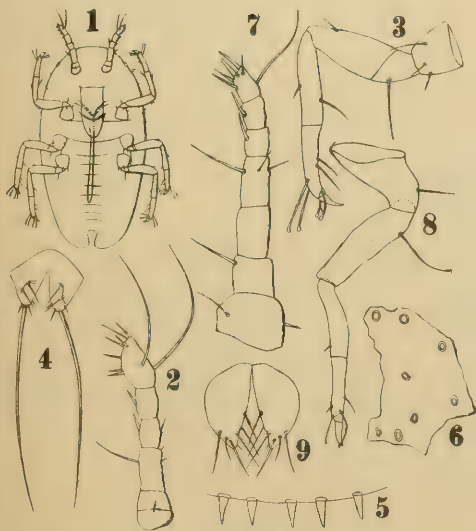


Fig. XX.

Eulecanium elegans: 1) Larva vista dal ventre; 2.) Antenna; 3.) Zampa del 1° paio; 4.) Lobi anali; 5) Adulto femmina, spine marginali; 6.) Un pezzetto di derma; 7.) Antenna; 8.) Zampa del 3° paio; 9.) Squame anali.

e quinto, presso a poco egualmente lunghi, sono più brevi dei precedenti, ma più lunghi del basale e del secondo che sono più larghi che lunghi; di essi il basale ha un brevissimo pelo, mentre il secondo è nudo; l'articolo quarto presenta due peli e uno solo l' articolo quinto. Zampe lunghette, ma non molto robuste, colla tibia un poco più lunga del tarso, il quale, all'apice, è armato nel solito modo.

Due o tre peli, soltanto, su ogni articolo delle zampe. Lobi anali, all'apice, muniti di setola lunghissima e con altri peli più brevi piantati lungo il margine libero e altrove secondo mostra la fig. XX, 4.

Anello anale con 6 peli lunghetti. Colore del corpo giallastro.

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » » 300 μ.
Lunghezza delle antenne 160 μ.
» » zampe del 1° paio 280 μ.

Femmina. — Corpo molto convesso, appena ovale, leggermente più ristretto all'innanzi che di dietro, dove esso raggiunge la massima altezza. Al dorso presenta una grande macchia di color fuligineo che spicca nettamente sul color fondamentale del corpo tinto in color crema. Detta macchia ha, all' incirca, forma romboidale ed è disposta simmetricamente lungo la linea longitudinale del corpo. Dal vertice posteriore, di detto rombo, la macchia si prolunga, con una striscia, fino ad attingere le squame anali, mentre il vertice anteriore si prolunga egualmente percorrendo la linea segnata dal diametro longitudinale. Egualmente prolungati sui fianchi sono i vertici mediani, con striscie oscure che finiscono ai margini liberi dell'insetto e che riescono perpendicolari al diametro longitudinale. In corrispondenza di queste linee il corpo presenta un leggero strozzamento. A metà dei lati

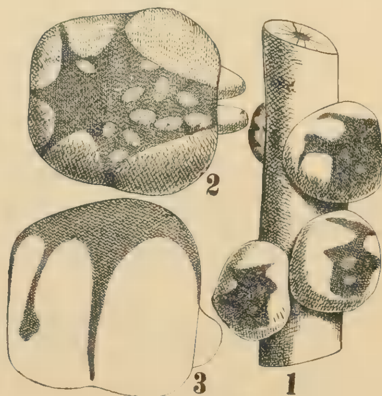


Fig. XXI.
Eulecanium elegans: 1.) Alcuni esemplari di femmina adulta in sito; 2.) Un'esemplare visto di sopra; 3.) Visto di fianco.

minori del rombo, che sono gli anteriori, partono altre due striscie oscure che dividono ciascun quadrante in due porzioni eguali; dette fascie, però, sono più brevi e non raggiungono i margini liberi del corpo dell'insetto. La macchia non presenta una tinta uniforme, ma mostra qua e là delle chiazze più o meno grandi, più chiare.

I margini liberi del corpo portano delle spine coniche non molto lunghe, ma grossette e robuste. Derma, dal lato dorsale, ricco di ghiandole. Antenne di 7 articoli, dei quali il terzo e il quarto, presso a poco eguali tra loro, sono più lunghi degli altri e di essi il primo è nudo, mentre l'altro porta tre peli dei quali uno molto lungo; articoli seguenti più brevi dei precedenti compresi gli articoli primo e secondo. L'articolo estremo o apicale porta diversi peli tra i quali uno, inserito di fianco, notevole per la sua lunghezza. Zampe piuttosto brevi e gracili colla tibia appena più lunga del tarso. Sguame anali grandi, sporgenti all'infuori e provviste di più peli lunghetti e robusti. Anello anale con 6 peli lunghi e abbastanza robusti.

Lunghezza del corpo 2-3 mm.
Larghezza » » 1 $^1/_2$ - 2 mm.
Altezza » » 1 $^1/_2$ - 2 mm.
Lunghezza delle antenne 280 μ.
» » zampe del 3.° paio 500 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Larrea cuneata* e *L. divaricata.*

Gen. SAISSETIA Deplanch.

20. — **Saissetia Silvestrii** n. sp.

Larva. — Corpo decisamente ovale, colla massima larghezza che cade all'altezza del mesotorace Margine libero del corpo crenulato e con pochi e brevi peli. Segmenti mediocremente distinti tra loro e provvisti, al ventre, di pochi e brevi peli. Apparecchio boccale bene sviluppato con setole maxillo mandibolari notevolmente lunghe. Antenne di 6 articoli di cui l'apicale coniforme più lungo di tutti, segue, per lunghezza, il terzo ed il quarto, mentre il quinto è il più breve di tutti. Tutti gli articoli hanno dei peli che variano in lunghezza, però due soli di essi sono lunghissimi e questi si trovano piantati sull'articolo apicale. Zampe col femore grossetto e più breve della tibia, la quale, a sua volta,

rimane più corta del tarso. Questo, all'apice, è provvisto di robusta unghia e di 4 digituli notevolmente lunghi. Tutti gli articoli delle zampe hanno dei peli più o meno lunghi; tra questi peli v' ha notato, per la straordinaria lunghezza, uno che si trova inserito sul femore delle zampe del secondo e terzo paio. Aperture stigmatiche contrassegnate, al margine libero, da una piccola incavatura da cui sporge una spina molto lunga, più o meno torta, alla base della quale trovansi due altre appendici consimili, ma molto più brevi. Lobi anali bene sviluppati, all'apice, provvisti di lunga e robusta setola. Anelo anale con 6 peli. Colore del corpo giallo arancio.

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » » 360 μ.
Lunghezza delle antenne 160 μ.
» » zampe del 3° paio 270 μ.
» del pelo femorale del 3° paio di zampe 160 μ.
» della spina stigmatica 32 μ.

Femmina. — La forma del corpo, negli individui adulti e che hanno già deposte le uova, è ovale e ricorda, nell'aspetto generale, la *Saissetia oleae*. Infatti esso, al dorso, è come questa, più



Fig. XXII.
Saissetia Silvestrii: 1.) Larva vista dal ventre; 2.) Spine stigmatiche; 3.) Antenna; 4.) Zampa del 3° paio; 5.) Adulto femmina visto di sopra; 6.) Un pezzetto di derma dorsale; 7.) Antenna; 8.) Zampa del 3° paio; 9.) Squame anali.

o meno convessa ed, inoltre, percorsa da carene variamente sviluppate. Di più nella nostra specie, in confronto alla *S. oleae*, oltre la carena longitudinale abbiamo tre altre carene trasversali anzichè due sole. Dette carene sono più o meno pronunciate a

seconda degli individui che si prendono in esame. Negli spazi che intercedono le varie carene il corpo è sensibilmente depresso e, spesso, percorso da altre carene secondarie di minor sviluppo. La superficie del corpo si presenta, quindi, ruvida sia per la presenza delle dette carene, sia per le abbondanti incrostazioni di lacca essudata dall'insetto. Derma, dal dorso, ricco di numerose cellule di forma ovale. Setole maxillo-mandibolari lunghe.

Antenne di 7 articoli, cilindrici, e che vanno gradatamente assottigliandosi procedendo dalla base all'apice. Di questi articoli il terzo è l'articolo più lungo; segue, per lunghezza, il secondo, indi il primo, che è più largo che lungo, il settimo, sesto e quinto. L'articolo apicale è quello che presenta maggior numero di peli i quali, però, sono tutti brevi. Zampe poco robuste, colle tibie più lunghe del tarso. Estremità posteriore del corpo incisa profondamente rimanendo, tuttavia, i margini dell'incisione avvicinati tra loro cosi che non resta che una fessura molto stretta. In fondo all' incisione si osservano la squame anali che sono di forma semilunare e molto piccole. Colore del corpo rosso bruno traente al violaceo.

Lunghezza del corpo da 3-4 mm.
» delle antenne 300 μ.
» » zampe del 3.° paio 450 μ.
» » squame anali 160 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Zuccagnia punctata.*

Subfam. **Diaspinae.**

Genus HEMIBERLESIA Cock.

21. — **Hemiberlesia argentina** n. sp.

Femmina. — Corpo obovato-piriforme, di dietro acuto, rotondato all'innanzi. Orlo libero del corpo crenulato e provvisto qua e là di qualche pelo breve e poco robusto. Segmenti addominali prodotti, lateralmente, in modesti lobi rotondati al cui margine libero si osserva un breve pelo

Pigidio con un paio di palette mediane molto vistoso, mentre quelle del secondo paio sono rappresentate, invece, da un'acuta

punta dentiforme, jalina. Le palette del terzo paio mancano ed al loro posto non si osserva altro che un maggiore ispessimento del derma. Pettini due, brevi, stiliformi, tra le palette mediane; due, variamente dentati e più sviluppati, disposti tra le palette su mentovate e quelle del secondo paio; tre, di fabrica diversa, inseriti nello spazio compreso tra le palette del secondo paio e la cresta chitinosa che si riscontra al posto del terzo paio, al di là, di quest'ultima, il margine mostra, ancora, rudimenti di altri pettini stiliformi.



Fig. XXIII.
Hemiberlesia argentina: Pigidio, dal dorso, di femmina adulta.

Peli semplici, lungo l'orlo libero del pigidio, pochi e distribuiti conforme vedesi nella fig XXIII

Stigmi senza dischi ciripari. Apertura sessuale situata molto più innanzi dell' apertura anale, la quale giace a poca distanza dal margine libero, del pigidio.

Colore del corpo giallo. Vivipara.

Lunghezza del corpo 1000 μ.
Larghezza » » 200 μ.

Follicolo femminile. — Ovale-allungato, convesso, bianco-grigiastro. Parte sericea robusta, che riveste in parte le esuvie le quali sono eccentriche. L' esuvia ninfale é abbastanza grande mentre la larvale e piccola. Colore delle esuvie giallo-ocracee.

Velo ventrale bianco; rimane aderente all' organo su cui è fissato il follicolo.

Lunghezza del follicolo 1680 μ.
Larghezza » » 1280 μ.

Habitat. — Raccolto sui ramoscelli di *Ophryoporus andinus* a Cacheuta.

Gen. TARGIONIA Sign.

22. — **Targionia Fabianae** n. sp.

Femmina. — Corpo obpiriforme, stretto ed acuto di dietro, ampio, rotondeggiante nella regione cefalotoracica. Segmenti ad-

dominali ben distinti tra loro e protusi, lateralmente, in modesti lobi ad orlo rotondato e provvisti, nel punto più saliente, di un pelo lunghetto.

Rimanente margine libero del corpo leggermente crenulato e ornato di pochi peli, identici a quelli inseriti sui lobi dei segmenti addominali, i quali sono distribuiti a debita distanza tra loro. Pigidio con due sole paia di palette mediocremente sviluppate; il terzo paio é affatto rudimentale ed è rappresentato da un più forte ispessimento del derma. Le palette mediane sono triangoliformi e tali sono pure quelle del secondo paio, le quali, peró, in paragone alle prime, hanno dimensicni minori.

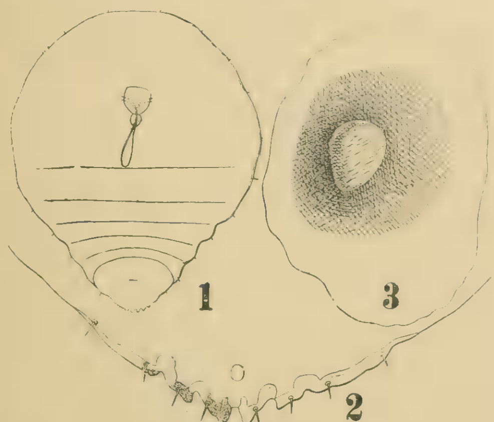


Fig. XXV.

Targionia Fabianae: 1) Femmina adulta; 2) Pigidio di femmina adulta visto dal dorso; 3) Follicolo di femmina adulta.

Tra le palette del primo e quelle del secondo paio e tra queste e il rudimento chitinoso, rappresentante il terzo paio, si osservano delle insenature più o meno profonde

Rimanente orlo del pigidio leggermente crenulato. Peli, lungo il margine libero del pigidio, pochi, ma piuttosto lunghi e robusti. Stigmi senza dischi ciripari. Mancano i dischi ciripari perivulvari. Apertura sessuale ampia, disposta molto all'innanzi; apertura anale, al contrario, situata presso il margine libero del segmento. Dal lato, del dorso, il pigidio presenta, ancora, quattro robuste callosità, disposte ad arco, in prossimità dell'orlo anteriore del segmento.

Colore del corpo ocraceo-oscuro. Vivipara.

Lunghezza del corpo 1380 μ.
Larghezza » » 1120 μ.

Follicolo femminile. — Ovale, molto convesso, colle esuvie larvali eccentriche, piccole, e di color ferrugineo. Esuvia larvale non sempre presente perchè facilmente asportabile. Parte sericea del follicolo abbastanza robusta, ocroleuca.

Velo ventrale bianco, esile e che rimane quasi totalmente aderente all'organo su cui è fissato il follicolo quando questo venga rimosso.

Lunghezza del follicolo 1500 μ.
Larghezza » 1400 μ.

Habitat — Raccolto sui rametti di *Fabiana denudata* a Cacheuta.

Genere PROTARGIONIA n. g.

Femmina. — Corpo ovale, col pigidio provvisto di palette, privo di pettini, di peli filiere e di parafisi; presenti i gruppi di dischi ciripari perivulvari

Follicolo femminile più o meno ovalare colle esuvie disposte ad un'estremità

Osservaz. — La specie, che mi diede opportunità di istituire questo nuovo genere, risponde, per la generalità dei caratteri, alle forme del genere *Targionia* dalle quali, però, diversifica per possedere i dischi ciripari perivulvari Questa specie viene, quindi, opportunamente a riempire il vuoto da me lasciato nel mio lavoro Monografico sugli *Aspidiotus* pubblicato nel 1897 in cui, a pag 8, divido il vasto genere da prima in due sezioni basate sulla presenza o sulla mancanza dei dischi ciripari su mentovati e suddividendo, poi, ciascuna sezione in altri gruppi in base agli altri caratteri. Si osservava, allora, come i generi *Aonidia* e *Targionia*, caratterizzati dalla mancanza dei dischi ciripari perivulvari, non trovassero, nell'altra sezione, i generi corrispondenti, per identità di molti caratteri, ma provvisti, invece, dei dischi ciripari perivulvari.

A questo difetto ripara in parte la nuova specie ed è sperabile che, quanto prima, si scopra altra che dia modo di colmare l'unico vuoto rimasto.

23. — **Protargionia Larreae** n. sp.

Femmina. — Corpo di forma ovale, più ristretto posteriormente che all'innanzi. Segmenti del corpo poco ben distinti tra loro, gli addominali, lateralmente, non pronunciati in lobi manifesti. Pigidio con tre paia di palette di cui le mediane abbastanza bene sviluppate, mentre, quelle del terzo paio, sono affatto rudimentali.

Al di là della terza paletta, a breve distanza, il margine si presenta, per un buon tratto, fortemente chitinizzato e dentato così da attestare, che, in passato, esistevano altre consimili appendici.

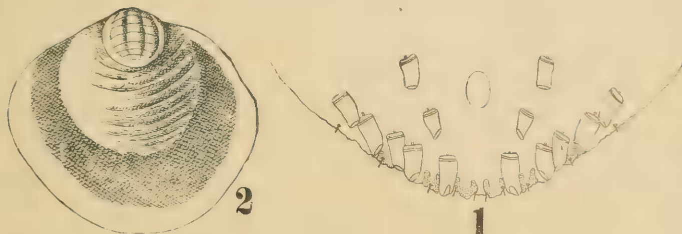


Fig. XXV

Protargionia Larreae: 1) Pigidio dal dorso, di femmina adulta; 2) Follicolo di femmina adulta.

Lungo il margine libero del pigidio si osservano, ancora, gli sbocchi di alcune grosse ghiandole sericipare disposte conforme mostra la fig. XXV, 2 nonchè pochi minuti peli. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule seguenti : $\frac{2}{\frac{11-12}{9-8}}$; $\frac{2}{\frac{9-9}{11-7}}$

Stigmi senza dischi ciripari.

Apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi di dischi ciripari perivulvari laterali; apertura anale situata in vicinanza del margine libero del pigidio Colore del corpo giallo. Vivipara.

Lunghezza del corpo 1250 μ.
Larghezza » » 1100 μ

Follicolo femminile. — Più o meno ovale, discretamente convesso, colle spoglie situate verso l'estremità anteriore ove si nota la maggior ristrettezza del follicolo. Esuvie larvali gialle, la nintale più pallida della larvale.

Tessuto sericeo del follicolo robusto, atro. con un lembo, all'ingiro, bianco.

Velo ventrale bianco; rimane in parte attaccato all' organo su cui poggia il follicolo quando questo viene rimosso.

Lunghezza del follicolo 1300 μ.
Larghezza » » 1120 μ
Lunghezza dell'esuvia larvale 370 μ.
Larghezza » » » 280 μ.
Lunghezza dell'esuvia ninfale 700 μ.
Larghezza » » » 600 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Larrea divaricata* e *L. cuneata*

Gen. DINASPIS n. gen.

Femmina. — Corpo stretto, assai allungato, coi segmenti del torace, specie col secondo, lunghissimo in paragone di quanto osservasi nelle forme congeneri.

Regione cefalotoracica, quando l'insetto raggiunge la maturità, fortemente chitinizzata così da costituire un robusto astuccio entro cui vien ritirata completamente la regione addominale, la quale conserva, al contrario, l'epidermide molle e pieghevole. Pigidio con palette e peli filiere; lobi dei segmenti addominali con peli filiere. Mancano i dischi ciripari perivulvari.

Follicolo femminile. — Mitilaspisforme, allungato, colle esuvie situate ad un'estremità. Velo ventrale robusto, completo o quasi.

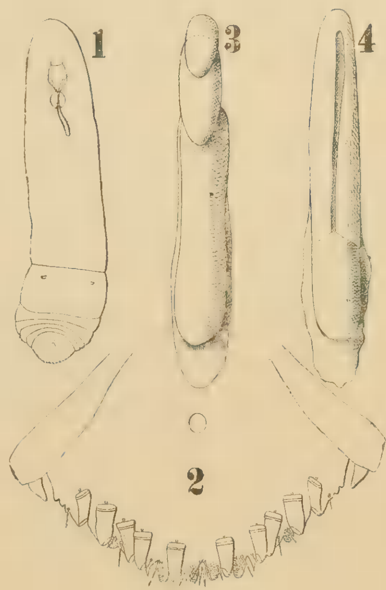


Fig. XXVI.

Dinaspis Ichesii: 1) Femmina adulta vista dal ventre; 2) Pigidio di femmina adulta vista dal dorso; 3) Follicolo femminile visto dal dorso; 4) Idem, visto dal ventre.

24. — **Dinaspis Ichesii** n. sp.

Femmina. — Corpo allungatissimo, subacuto e stretto allo innanzi, appena più espanso di dietro nella regione corrispondente all'addome. Regione cefalotoracica rappresentante la massima parte del corpo. Pigidio con tre paia di palette di mediocre sviluppo, spatoliformi. Peli filiera poco vistosi di cui due situati tra le palette mediane ed uno negli spazii che intercedono tra le predette palette e quelle del secondo e terzo paio. Peli semplici pochi e non molto robusti. Lungo il pigidio, inoltre, si trovano disposte cinque paia di grosse ghiandole sericipare, vedi fig. XXVI, 2. Ultimi segmenti addominali con lobi laterali muniti, al oro margine libero, di due o tre peli filiere, conici, grossetti, ma non molto lunghi. Epidermide del corpo striata fittamente per traverso.

Margini liberi della regione cefalotoracica senza peli. Stigmi senza dischi ciripari. Apertura sessuale situata nel mezzo del pigidio; apertura anale disposta al dorso un pò più innanzi della sessuale. Colore del corpo ocraceo più accentuato nella regione cefalotoracica e del pigidio anzichè nella rimanente regione addominale. Vivipara.

Lunghezza del corpo 1550 μ.
Larghezza » » 400 μ.

Follicolo femminile. — Lineare ,appena curvato, molto lungo, atro-vireo , abbastanza convesso ed appena più espanso posteriormente colle spoglie larvali di color ferrugineo, la larvale più pallida della ninfale e lunga circa la metà di questa.

Velo ventrale presente solo nei due terzi anteriori del follicolo, non saldato lungo la linea mediana longitudinale ove rimane libera una stretta fessura che comunica coll'interno della cavità così formata e che viene ad essere occupata dall'insetto.

Lunghezza del follicolo 2600 μ.
Larghezza » » 500 μ.
Lunghezza della esuvia ninfale 850 μ.
» » » larvale 450 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sull'*Ephedra andina.*

25. - **Dinaspis Lahillei** n. sp.

Femmina. — Corpo molto allungato, però, un poco meno di quello della specie precedente, anteriormente più stretto ed acuto

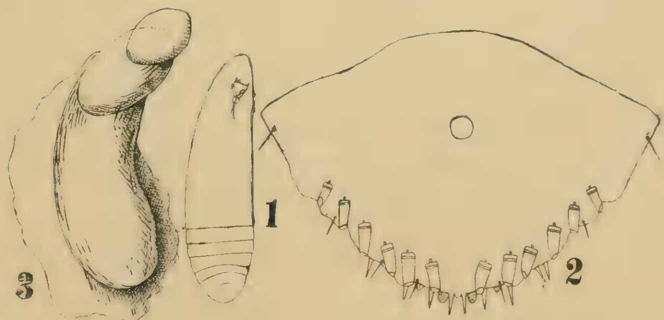


Fig. XXVII.

Dinaspis Lahillei: 1) Femmina adulta vista dal ventre; 2) Pigidio di femmina adulta visto dal dorso; 3) Follicolo femminile visto dal dorso.

che di dietro ove va gradatamente allargandosi per raggiungere, il maggior diametro trasverso, all'altezza del metatorace. La regione cefalotoracica, molto sviluppata, rappresenta circa i due terzi del corpo.

Pigidio con due paia di palette poco sviluppate, le mediane un pò più grandi di quelle del paio laterale che hanno forma triangolare, mentre le prime sono conformate piuttosto a spatola. Peli filiere pochi e brevi, due tra le palette mediane, uno per ciascun spazio intercedente dette palette e quelle del secondo paio e due, da ciascun lato, al di là di quest'ultime, debitamente distanziati tra loro. Lungo il margine libero del pigidio vengono a sboccare 6 paia di grosse ghiandole sericipare.

Peli semplici, lungo il pigidio, pochi e brevi e disposti conforme vedesi nella fig. XXVII, 2.

Segmenti addominali non protusi lateralmente in lobi bene manifesti e gli ultimi provvisti, al margine libero, di uno o due peli filiere brevi, ma grossetti. Epidermide del corpo, come nella specie precedente, striata per trasverso. Orlo libero della regione cefalotoracica senza peli. Stigmi senza dischi ciripari.

Apertura sessuale situata verso il centro del segmento; apertura anale aprentisi più all'innanzi verso il segmento preanale.

Colore del corpo ocraceo più accentuato nella regione maggiormente chitinizzata cefalotoracica Vivipara.

Lunghezza del corpo 1200 μ.
Larghezza » » 350 μ.

Follicolo femminile. — Virgoliforme, appena convesso, più dilatato di dietro che all'innanzi, di color argenteo, con il contesto sericeo piuttosto delicato, a margini più o meno slabbrati. Velo ventrale quasi completo, non lasciando libera che una stretta fessura lungo il diametro longitudinale. Esuvie larvali gialle, la prima piccola, la seconda lunga quasi il doppio della prima.

Lunghezza del follicolo 1500 μ.
Larghezza » » 450 μ
Lunghezza dell'esuvia ninfale 750 μ.
» » » larvale 420 μ.

Habitat. — Raccolto a Cacheuta sulla *Bulvesia retana.*

Portici 5 Febbraio 1911.

Gy. SZEPLIGETI

Zwei neue Braconiden aus Brasilien.

Biosteres brasiliensis n. sp.

♀♂. Glatt, schwach behaart, Gesicht mit einzelnen Punkten Kopf quer, hinter den Augen rundlich erweitert; Scheitel hinten schwach gebuchtet nicht gerandet; Wangen ziemlich lang mit undeutlicher Furche; Augen ziemlich klein und rundlich, Gesicht mit Kiel, Fühlerbasis vorne erhaben; Clypeus gestutzt vorne in der Mitte mit kurzer Spitze; Kierfern mit ungleich langen Zähnen und an den Clypleus nicht anliegend. Fühler dünn, borstenförmig, länger als der Körper; Schaft eiförmig, drittes und viertes Glied gleich lang. Thorax ziemlich kurz; Parapsiden vorn ausgebildet, die Grube vor dem Schildchen glatt, Mesopleuren ohne einer deutlichen Furche; Metathorax gewölbt, nicht gefeldert, längs der Mitte mit Furche. Randmal lanzettlich, mit gleich langen Seiten; Radialzelle lanzettlich, erreicht nicht die Flügelspitze; erster Radialabschnitt so lang wie die zweite Cubitalquerader, zweiter Radialabschnitt etwas kürzer wie die erste Cubitalquerader und doppelt so lang wie der erste Abschnitt; dritter Abschnitt der Radialnerv gerade; rücklaufender Nerv an die erste Cubitalzelle inseriert; Parallelader unten gefügt, Nervulus schwach postfurkal und schief. Beine schlank, Klauen klein, Haftlappen gross. Hinterleib länger als Kopf und Thorax; erstes Segment breit, kaum länger als hinten breit, vorn gehöhlt, in der Mitte gewölbt, mit zwei Kielen, an der Seite mit einer Furche; zweites Segment quer, länger als das dritte, an der Basis mit zwei Vertiefungen; zweite Sutur äusserst fein.

Braunrot; Kopf, Fühler, Brust, Mittel-und Hinterhüften schwarz; Spitze des Hinterleibes oben mehr oder weniger geschwärzt; Mundteile, Vorderbeine un die Mittelbeine von den Schenkel an

(das 5. Tarsenglied ausgenommen) gelbrot. Flügel braun, Randmal gelb.

Länge 5, Bohrer 6 mm.

Biosteres areolatus n sp.

♀ Dem *B. brasiliensis* m. ähnlich. Gesicht mit schwachem Kiel, Clypeus ohne Spitze, Metanotum gefeldert

Erster Abschnitt der Radialader länger als die zweite Cubitalquerader, der zweite Abschnitt etwas länger als dic erste Cubitalquerader; Nervus recurrens fast interstitial. Hinterschenkel ziemlich kurz

Gelbrot; Flagellum braun. Basis der Hinterschienen und das 5. Tarsenglied, sämmtlicher Beine schwarz; Ende der Hinterschienen und Metatarsus oben braun. Flügel bräunlich, Randmal gelbbraun.

Länge 3 mm., Bohrer eben so lang.

Beide Arten wurden aus Puppen der *Anastrepha fraterculus* Wied. *(Trypetidae)* gezogen und stammen aus Sao-Paolo (Brasilien).

F. SILVESTRI

CONTRIBUZIONI

ALLA CONOSCENZA

degli insetti dannosi e dei loro simbionti.

II. [1]

Plusia gamma (L.)

LEPIDOPTERA-HETEROCERA.

Fam. **Noctuidae.**

Gen. **Plusia** Och.

Il genere *Plusia* appartiene alla tribù dei *Plusini* distinti dagli altri *Noctuidae* per gli occhi nudi e per le ali posteriori (Fig. I) aventi la quinta vena più o meno convergente colla quarta.



Fig. I.

Plusia gamma : ala anteriore e posteriore, 1-12 nervature, *A* contorno della macchia principale, *B* margine delle squame, *C* cellula, *E* frenulo, (ingrandita).

Esso è caratterizzato dagli occhi con ciglia marginali, antenne assottigliate in ambo i sessi, palpi rivolti in avanti e in alto e sorpassanti un po' il capo, torace e primi segmenti dell'addome con ciuffi di squame setiformi, ali anteriori col margine interno, poco lungi dalla base, alquanto sporgente ad arco e ornate, più o meno estesamente, di colori brillanti e spesso di una o due macchie verso la parte mediana dell'ala, dietro la cellula.

---

1) I. Galerucella dell'olmo (*Galerucella luteola* F. Müll.). Questo Bollettino, Vol. IV (1910), pp. 257-289.

Larve con sei paia di pseudozampe (sul quinto, sesto e decimo segmento addominali) e con poche e brevi setole disposte come si dirà appresso per la *Plusia gamma*.

Il genere *Plusia* comprende varie specie anche italiane, delle quali io ho finora trovato a Portici la *Plusia ni* (Hb.) (comune in Settembre sui cavoli), la *P. chalcytes* (Esp.) e la *P. aurifera* (Hb.).

Plusia gamma (L.) Och.

Adulto.

Capo e parti scoperte (Fig. II) del torace rivestiti di squame molto allungate disposte in serie trasversali ascendenti e formanti sulla parte posteriore del mesonoto un ciuffo irregolare abbastanza alto, più alto del primo ciuffo addominale e questo più del terzo.



Fig. II.
Plusia gamma: 1. adulto ad ali aperte; 2-4. adulti allo stato di riposo in varie posizioni, (grandezza naturale).

Il colore di dette squame è di terra d'ombra o un po' fulvo colla parte premarginale nerastra e la marginale grigio-pallida. Le ali anteriori sono vellutate, di colore fondamentale bruno-baio variegato di grigio specialmente alla base, nonchè posteriormente, a lato della linea ondulata trasversale, che si trova a circa due terzi dalla base, e all'apice. Sulla parte submediana dell'ala spicca in campo bruno baio una macchia argentea in forma di *y* comprendente fra i suoi rami una macchietta isabellina, e alla base dell'ala e presso l'apice della cellula si notano due macchiette nere fiancheggiate da sottile linea argentea, arcuata.

La frangia alare è dentata. Le ali posteriori sono, come l'addome, di colore isabellino pallido ed hanno una larga fascia tra-

sversale apicale di color castagno più o meno pallido e frangia di color paglierino, macchiata lungo la base di castagno.

Antenne lunghe e assottigliate.

Apertura d'ali per lo più di mm. 40.

Ovo.



Fig. III.

Ova di *Plusia gamma*: 1. visto di sopra, 2. visto di fianco, (ingrandito).

L'ovo (Fig. III) appena deposto è bianco-paglierino, poi coll'avanzare dello sviluppo dell'embrione diventa giallastro. È a forma di echino, un po' più largo che alto, col polo libero presentante areole piccole e non ben definite e tutto il resto della superficie attraversato da circa trenta linee equidistanti e convergenti al polo superiore. Misura in diametro mm. 0.640–0.680 e in altezza mm. 0.490

Larva.

Larva neonata (Fig. IV). — Di color verde, eccettuata la base delle setole (che ad occhio nudo è presso che invisibile), il capo e il pronoto che sono neri. È lunga mm. 2,5.

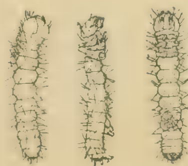


Fig. IV.

Plusia gamma: larva neonata dal dorso, di fianco, dal ventre, (ingr.).

Quando la prima larva si prepara a compiere la muta, ha raggiunto di solito la lunghezza di mm. 4 ed è di colore paglierino col capo, il pronoto ed i tubercoli setiferi neri.

Il suo capo è un po' meno largo del corpo.



Fig. V.

Plusia gamma: larva adulta dal dorso e di fianco, (quasi gr. nat.)

Larva della seconda età. — Dopo la prima muta, la larva è lunga circa mm. 4.5, di colore verde compreso il capo ed eccettuati i tubercoli setiferi che sono bruni

Larva adulta. — Le larve della 3ª, 4ª e 5ª età sono fra di loro molto simili, perciò descrivo l'ultima. Questa (Fig. V) è un pò assottigliata nella parte anteriore del corpo e va gradatamente allargandosi fin verso il 5° segmento addominale per tornare a restringersi nella parte posteriore dell'8° e specialmente dal 9° al 10° segmento.

Il suo colore è verde, ma spesso variabile fino al verde-grigiastro, con due fascie submediane e due laterali stigma-

tiche, gialle pallide, il capo (eccetto una porzione mediana dorsale e più o meno larga ed una ventrale), due macchie mediane sui pronoto più o meno estese e le zampe toraciche bruno-baie. Setole

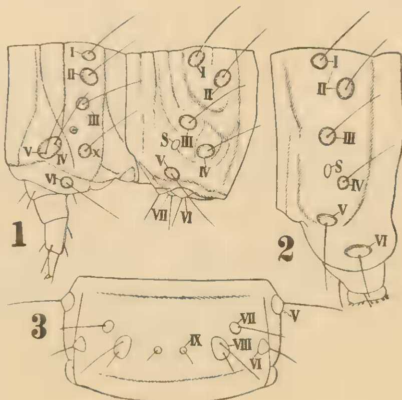


Fig. VI.

Plusia gamma: 1. terzo segmento toracico e primo addominale; 2. quinto segmento addominale di fianco; 3. secondo segmento addominale dal ventre: *I* tubercolo anteriore, *II* posteriore, *III* soprastigmatico, *IV-V* sottostigmatici, *VI* laterale, *VII* marginale, *VIII* e *IX* ventrali, *S* stigma, (ingr.).

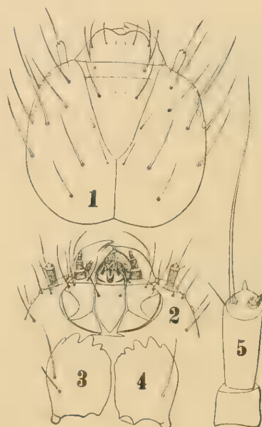


Fig. VII.

Plusia gamma: 1. capo prono; 2. parte anteriore del capo dal ventre; 3-4. mandibole; 5. antenna, (ingr.).

del corpo colla disposizione caratteristica che si vede nella figura VI, portate da tubercoli tutti bruni o bruni solo alla periferia.

Capo (Fig. VII, 1) quasi tanto largo che lungo, fornito dei peli che si vedono nella figura VII, 1.

Antenne (Fig. VII, 5) col primo articolo molto breve, il secondo un poco ingrossato all'apice, con una setola marginale esterna più di due volte più lunga dell'articolo stesso e due sensilli conici; il 3⁰ articolo è brevissimo, anulare e portante due sensilli conici.

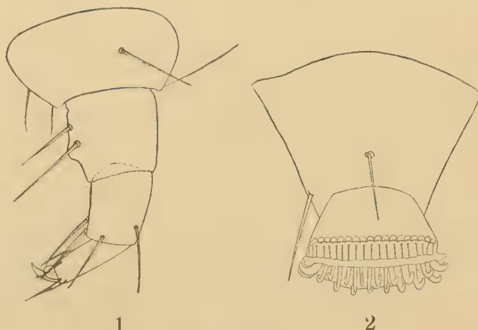


Fig. VIII

Plusia gamma: 1. terza zampa toracica; 2. pseudozampa vista dalla faccia interna, (ingr.).

Ocelli sei, disposti ad arco.

Mandibole (Fig. VII, 3-4) allungate, terminanti in cinque denti.

Zampe toraciche (Fig. VIII, 1) robuste, abbastanza lunghe. Pseudozampe (Fig. VIII, 2) situate sul 5° e 6° segmento addominale e sull'ultimo, bene sviluppate, fornite lungo il margine inferiore esterno di circa 18-20 uncini disposti in due serie.

Lunghezza del corpo mm 25–30, larghezza del capo mm. 2, larghezza massima dell'addome 4,5–5.

La larva adulta, quando ha terminato di nutrirsi e sta per tessere il bozzolo, acquista un colore verde-porro pallido, quasi uniforme, restando solo la regione corrispondente al vaso dorsale verde scura.



Fig. IX.
Plusia gamma: crisalide dal dorso, di fianco e dal ventre, (grand. natur).

Crisalide.

La crisalide (Fig. IX) è obconica, essendo arrotondata anteriormente e terminante in punta la parte posteriore. È nera opaca al capo e al torace, nera lucida all'addome. Nella parte mediana del mesonoto esiste una leggera carena longitudinale; il resto del corpo non ha sporgenze. Le pteroteche si prolungano posteriormente fino al margine del 7° segmento addominale e terminano con una breve parte libera, compressa, ad apice arrotondato.

È lunga mm. 19 e larga, al torace, mm. 6.

Bozzolo.

Il bozzolo è costituito di fili di seta bianca alquanto fittamente disposti, ma formanti uno strato abbastanza sottile da lasciar vedere per trasparenza il contorno della crisalide. Esso è perlopiù di forma ellittica più o meno irregolare e misura mm. 25 nel diametro maggiore e 12 nel minore.

BIOGRAFIA.

Larva.

Nutrimento. — La larva di questa *Plusia* si nutre di molte specie di piante erbacee. In provincia di Napoli e di Caserta è stata da me vista riuscire dannosa ai cavoli, ai finocchi, al granturco, alla canapa, ma essa si nutre anche di molte altre specie di Crocifere, di Leguminose, di Graminacee, di Solanacee, nonchè di ogni

sorta di piante ortensi, di barbabietole, di ortica e di varie erbe selvatiche. Qualche Autore riferisce che alle volte ha danneggiato i gelsi, i salici e persino i pini (?).

Mangia sempre la lamina fogliare rispettando soltanto le nervature di varia grossezza secondo l'età e divora interamente anche getti terminali e foglie, quando hanno nervature tenere. La figura X mostra un cavolo ischeletrito appunto da larve di questa specie.

TEMPO NECESSARIO PER LO SVILUPPO EMBRIONALE. — Dalla deposizione dell'ovo alla nascita della larva, nel mese di Giugno, ho osservato che decorrono quattro giorni, in Luglio ed Agosto tre giorni, in Settembre 5 giorni.

ETÀ DELLA LARVA — Sono cinque; ciascuna di esse in Settembre-Ottobre durò i giorni appresso indicati:

Deposizione delle ova	24-25	Settembre
Nascità delle larve	29-30	»
Prima muta	1-2	Ottobre
Seconda muta	4	»
Terza muta	7	»
Quarta muta	9-10	»
Trasformazione in crisalide	17	»
Fuoriuscita dell'adulto	29	»

In Giugno e Luglio dalla deposizione dell'ovo all'adulto decorrono una trentina di giorni. Da ova deposte il 14 Giugno ebbi le larve il 18, le prime crisalidi il 2 Luglio, gli adulti il 10-11 e le ova dal 15-16 dello stesso mese. Da larve trasformatesi in crisalidi il 17 Agosto si ebbero gli adulti il 25 dello stesso mese.

In inverno invece lo sviluppo da ovo ad adulto avviene lentamente. Da ova deposte verso il 25 Novembre da farfalle uscite dal bozzolo il 17-20 dello stesso mese, nacquero le larve il 4 Dicembre. Esse cominciarono a tessere il bozzolo il 10 Marzo e dettero l'adulto il 21 Aprile. Uno degli adulti era ancora vivo il 12 Maggio.

NUMERO DELLE GENERAZIONI. — Tenendo conto di quanto io ho osservato, si può ritenere che il numero delle generazioni della *Plusia gamma* siano nell'Italia meridionale cinque, cioè una che s'inizia alla fine di un anno e termina nell'Aprile dell'anno seguente, la seconda dall'Aprile o Maggio al Giugno, la terza in Luglio, la quarta in Agosto, la quinta in Settembre-Ottobre a Novembre.

Può essere che questa *Plusia* passi l'inverno anche allo stato



Fig. X.
Cavolo ischeletrito da larve di *Plusia gamma*, (molto impiccolito).

di crisalide oltre che a quello di larva, ma da mie osservazioni

non risulta; io da crisalidi raccolte anche il 26 Novembre ho ottenuto adulti in Dicembre.

Di qualche costume. — Le larve giovani di *Plusia* sono abbastanza sedentarie, si spostano di poco e rodono il parenchima delle foglie, se sono di cavoli, rispettando l'epidermide della pagina opposta a quella sulla quale si trovano e che può essere la superiore o l'inferiore. Toccate, spesso sogliono ripiegarsi su sè stesse ad S o in spira.

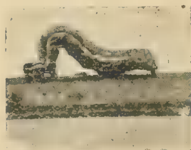


Fig. XI.
Plusia gamma: larva che si è piegata ad arco per andare innanzi sulla nervatura principale d' una foglia, (gr. naturale).

Quando se ne trovano molte sulla stessa foglia, si lasciano cadere a terra a poco a poco, sospendosi con un filo di seta e vanno poi a cercarsi il nutrimento sopra un'altra pianta.

Queste larve avendo pseudozampe sul 5°, 6° e 10° segmento addominale, nel camminare (Fig. XI) si rassomigliano alle larve dei Geometridi, perchè mentre stanno ferme colla parte anteriore portono innanzi la posteriore facendo un arco in corrispondenza ai primi segmenti addominali.



Fig. XII.
Bozzolo di *Plusia gamma* costruito tra i lobi di una foglia di canapa, (grand. naturale).

La larva dell' ultima età quando ha terminato di nutrirsi comincia a tessere il bozzolo e per far ciò, se si trova su piante a foglie larghe come il cavolo, si dispone sulla pagina inferiore di una foglia, ripiega in un punto la parte marginale di essa e in tale seno tesse il bozzolo. Se invece sta sulla canapa, o sul finocchio o su altre piante a foglie lobate o strette, lega insieme con fili di seta alcuni lobi (Fig. XII) o varie foglie e sotto tale involucro, che può nascondere quasi del tutto il contenuto, costruisce il bozzolo. Nel caso della canapa e dei finocchi la larva tesse il bozzolo nella parte superiore delle piante, così che guardando queste parallelamente alla cima, si vedono assai bene le foglie legate insieme che contengono il bozzolo.

Adulto.

La farfalla di questa specie è molto attratta da sostanze dolci, delle quali si ciba.

In estate, dopo 4-5 giorni dalla sua fuoriuscita dal bozzolo comincia a depositare le ova sulle foglie delle piante nutrici. Queste (Fig. XIII) non sono disposte a grandi croste, ma a gruppetti sparsi, composti di poche ova ciascuno, 2-11 perlopiù, alcune ova si trovano anche affatto isolate. Il numero di ova, che ciascuna femmina depone, non è stato da me bene accertato, ma deve essere almeno di 500.



Fig. XIII. Pezzo di foglia di cavolo con ova di *Plusia gamma*, (gr. nat.).

Questa specie non raramente si moltiplica molto in una data località e allora gli adulti a schiere, composte di innumerevoli individui, emigrano anche a grandi distanze, similmente a quanto fanno altri Lepidotteri, tra cui ricordo la *Pyrameis cardui* (L.), che a più riprese è apparsa in grande quantità anche contemporaneamente alla *Plusia gamma*. Di alcune grandi apparizioni di quest'ultima si hanno esatte notizie. Così il Reaumur parla di una invasione di questa specie avvenuta nei mesi di Giugno e Luglio del 1735 nei dintorni di Parigi ed altre località della Francia, lo Speier di un' altra del 1860 in Germania (Maggio-Giugno), varii entomologi di quella del 1879, che avvenne insieme alla grande comparsa di *Pyrameis, cardui* e di qualche altra farfalla, in Inghilterra, in Germania, in Francia, in Italia. Altre apparizioni si ebbero nel 1816 e nel 1828 in Germania, il 1826 in Francia, il 1871 nel Portogallo, nel 1883, 1889, 1892 in Inghilterra, nel 1882 nella piccola isola Helgoland (Germania).

Secondo Hawkschau il periodo del volo della *Plusia gamma* nel 1879 durò fino verso mezzanotte, mentre secondo Gätke a Helgoland il 15 Agosto 1882 cominciò verso le 11 pom. e terminò alle 3 antm.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA. – La *Plusia gamma* è diffusa in tutta la regione paleartica ed anche nella neartica. In Italia si trova ovunque.

DANNI CAUSATI DALLA *PLUSIA GAMMA*.

Le larve di questo Lepidottero, come si è detto innanzi, si cibano delle foglie di molte specie di piante erbacee, tra le quali quelle interessanti dal punto di vista agrario sono le piante ortensi, il fagiuolo, il pisello, il granturco, l'avena, l'orzo, la canapa, il lino, il tabacco, la barbabietola, il trifoglio, l'erba medica e qualche altra; perciò negli anni in cui le larve di *Plusia* sono numerose, possono produrre danni anche grandissimi. Riferisce il Reaumur che esse nel 1875 distrussero completamente tutte le piante ortensi dei dintorni di Parigi e di altre località lasciando solo il fusto e la nervatura costale, e danneggiarono molto anche le fave, i fagiuoli, la canapa e risparmiarono invece le lenticchie; in Alsazia fecero grandissimo danno al tabacco.

In Italia la *Plusia* ha di quando in quando recato danni alle volte notevoli alle piante menzionate. Per mie osservazioni ricordo che in provincia di Caserta, specialmente nel comune di Marcianise, danneggiò nel Maggio del 1904 il granturco e la canapa, e nell'autunno del 1906 causò qualche leggero danno ai finocchi e ai cavoli dei dintorni di Napoli.

Sui cavoli, nella provincia di Napoli, ho trovato spesso in Ottobre, insieme alla *Plusia gamma* (L.), la *Plusia ni.* Hub.

CAUSE NATURALI CHE OSTACOLANO LO SVILUPPO DELLA *PLUSIA GAMMA*.

Il fatto che questa specie, come la *Pyrameis cardui*, ed altri Lepidotteri, compare alcuni anni in quantità straordinaria, mentre in altri è ridotta a rari o a pochi individui, indica certo che ci sono cause naturali che favoriscono lo sviluppo di tale, ed altre specie, e cause naturali, che lo ostacolano.

Le prime non sono ben precisate e possono ritenersi complessivamente per quelle meteoriche e per tutte le altre ad esse direttamente ed indirettamente collegate, quando, s' intende, non manchino le piante nutrici. È facile comprendere come la *Plusia gamma* negli anni, nei quali in natura esistono le condizioni ottime per la sua vita, possa moltiplicarsi in quantità prodigiosa, poichè essa è una specie che si nutre di molte piante erbacee ed ha da noi almeno 5 generazioni.

In qual modo le condizioni meteoriche possono ostacolare lo sviluppo della *Plusia gamma*, se direttamente, o indirettamente, favorendo lo sviluppo specialmente di microrganismi parassiti della *Plusia*, è pure cosa che non si può molto bene precisare, ma sembra che una temperatura calda accompagnata da molta umidità possa essere capace di fare sviluppare tra le larve di questo Lepidottero, come di altri, la flaccidezza che è la causa sterminatrice più rapida e più potente per questi insetti. Inoltre sono conosciuti molti insetti nemici della *Plusia gamma* allo stato di uovo, di larva, di crisalide, nonchè varii uccelli e altri animali predatori di larve e di adulti di essa.

Gli Autori citano come parassiti di questa specie i seguenti insetti:

Hymenoptera, Chalcididae: *Eulophus pennicornis* Nees; *Litomastix truncatellus* (Dalm.).

» Braconidae: *Apanteles congestus* (Nees); *A. pallidipes* Reinh.; *Microplitis Spinolae* (Nees); *Rhogas testaceus* (Spin.).

» Ichneumonidae: *Amblyteles sputator* (F.); *Ichneumon comitator* L., *I. nigritarius* Grav., *I. saturatorius* L.; *Mesochorus anomalus* Holmgr.; *Pimpla brassicariae* (Poda); *Sagaritis femoralis* (Grav.).

Diptera, Tachinidae: *Phryxe vulgaris* (Fall.); *Lydella nigripes* (Fall.); *Compsilura concinnata* (Meig.); *Pales pavida* (Meig.); *Voria ambigua* (Fall.), *V. ruralis* (Fall.); *Petina erinaceus* (F.); *Bucentes cristata* (F.).

Io durante le mie osservazioni sulla *Plusia gamma*, che quantunque frammentarie riferisco in questa nota, ho potuto avere esemplari delle seguenti specie: *Litomastix truncatellus*, *Euplectrus bicolor* (Chalcididae); *Apanteles congestus* (Braconidae), *Pimpla brassicariae, P. instigator; Paniscus testaceus* Grav. (Ichneumonidae); *Pales pumicata, Voria ruralis* (Tachinidae), e un parassita di quest'ultima specie: *Pteromalus nidulans.*

Ordo **Hymenoptera** - Fam. **Chalcididae.**

Litomastix truncatellus (Dalm.) Thoms.

Syn. *Encyrtus truncatellus* Dalm., Svensk. V. Acad. XLI (1820), p. 168; Ratzeburg, Ichneum. d. Forstinsect. I (1844), p. 213 et III (1852), p. 190; *Litomastix truncatellus* Thomson, Hymen. Scand. IV, P. 1 (1875), p. 174; Masi, Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici III, p.

103; *Copidosoma truncatellum* Mayr, Verh. zool.-bot. Ges. Wien XXV (1875), p. 734 et 739.

Femmina (Fig. XIV). — Bruno-nera colla parte anteriore del mesonoto nero-azzurrognola; l'apice dello scutello talora verdastro; le zampe, comprese le anche, sono nerastre, eccetto i ginocchi, l'apice delle tibie e i tarsi che sono di colore terra d'ombra. Ali incolore a riflesso violaceo. La clava delle antenne è intera, terminata quasi a cono. Lunghezza del corpo colle ali mm 1,90 e senza ali 1,40, in larghezza 0,55. Quando nella stessa larva si sviluppano molti individui, questi possono avere dimensioni minori delle indicate.

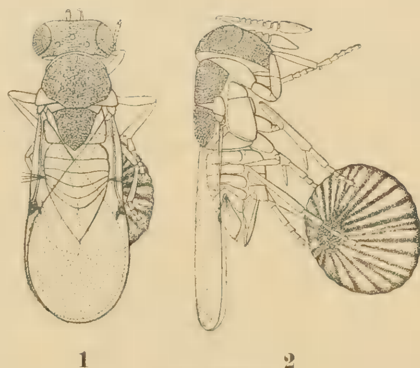


Fig. XIV.
Femmina di *Litomastix truncatellus* in atto di deporre un ovo nell'ovo di *Plusia*: 1. dal dorso 2. di fianco, (ingr.).

Maschio. — Ha la clava delle antenne più breve e meno larga di quella delle femmine.

Ovo. — A forma di un fiasco col collo circa tanto lungo quanto il resto o di questo più corto, e misura di regola mm. 0,150 in lunghezza e 0,040 di maggior larghezza. Talvolta può essere di poco più grande o notevolmente più piccolo (fino a metà delle dimensioni date).

Larva (Fig. XV). — Biancastra, nuda, un po' fusiforme colla parte posteriore più assottigliata della anteriore. Composta, oltre che del capo, di 13 segmenti. Il suo capo è breve, circa tanto largo che lungo, meno largo del primo segmento toracico, sopra convesso, sotto pianeggiante con apertura boccale piccola e fornito di due mandibole (Fig. XV, 4-5) corte, leggermente curve, terminate in punta ed alquanto distanti fra di loro.

Lunghezza del corpo mm. 1,60-1,80, larghezza 0,50-0,60.

Pupa (Fig. XV, 3). — Prima bianca, poi gradatamente si va oscurendo fino a diventare atra e poi nerastra. È lunga mm. 1,70-1,85 e larga 0,50-0,55.

Larva asessuata (Fig. XVI). — Dall'ovo di *Litomastix truncatellus* oltre le larve normali, sessuate, si sviluppano, come dirò, in certo numero, larve, che non hanno accenno alcuno di or-

gani sessuali, che non si trasformano in pupa e che io ho chiamato larve asessuate Queste sono affatto diverse dalla larva sessuata. Hanno una forma allungata, cilindrica per la maggior

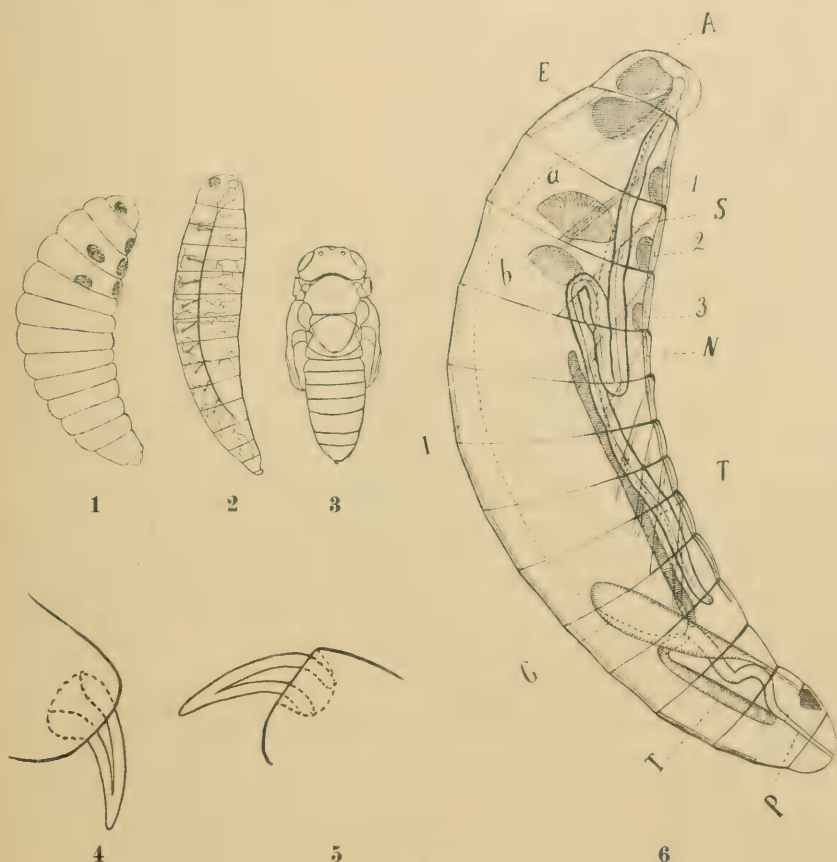


Fig. XV

Litomastix truncatellus: 1. larva adulta vista di fianco (le macchie scure corrispondono ai dischi immaginali delle antenne, ali e zampe); 2. un'altra larva mostrante il sistema tracheale; 3. pupa; 4-5. mandibole; 6. larva mostrante per trasparenza gli organi interni: *A* disco immaginale delle antenne, *a* e *b* dischi immaginali delle ali, *E* ganglio sopraesofageo, *G* organi genitali; *I* intestino medio, *N* catena nervosa ventrale, *P* intestino posteriore, *S* ghiandole anteriori, *T* tubi malpighiani, 1-3 dischi immaginali delle zampe, (tutte le figure variamente ingrandite).

parte del corpo, ma dal decimo segmento si vanno assottigliando fino a terminare in punta oltre l'estremità dell'intestino posteriore. Lunghezza del corpo mm. 1,20-1,50 1,80, larghezza 0,10-0,14.

Il corpo è costituito di un capo e di un tronco tra loro ben distinti.

Il capo è lungo circa 10 μ mentre è largo alla base μ 6-7, quindi circa un quarto più lungo che largo; alla faccia superiore e anteriore è convesso, sotto pianeggiante. Non ha traccia di antenne. Nella cavità boccale è armato di due robuste mandibole (Fig XVI, 3-4) fortemente uncinate e adunche, così avvicinate fra di loro che quasi si toccano con le estremità libere.

Il tronco è costituito di 13 segmenti, dei quali i primi tre rappresentano il torace e gli altri l'addome. I segmenti, che compongono il tronco, non sono articolati fra di loro per mezzo di membrane articolari invaginate nel segmento antecedente, ma disposti gli uni di seguito agli altri in modo che ad una porzione corrispondente alla piastra più chitinosa precede senz'altro in ogni segmento, completamente distesa, la parte che si può ritenere corrispondere alla membrana articolare



Fig. XVI.
Litomastix truncatellus: larve asessuate, 1. in sezione ottica; 2. intera; 3-4. mandibole: *C* cellule adipose, *I* intestino, *N* catena nervosa ventrale, *S* ghiandole anteriori, (ingr.).

Per questa speciale segmentazione i movimenti del corpo di queste larve sono svariatissimi e serpentiniformi.

Il torace non ha affatto traccie di zampe nè di ali in alcuno stadio, si presenta differenziato dagli altri segmenti soltanto nel tegumento, perchè le sue parti maggiormente chitinose sono meno estese che nei segmenti dell' addome e sono così disposte lateralmente da formare una biforcazione rivolta con la parte allargata verso il dorso. Il torace è in lunghezza circa il sesto del tronco intero.

L' addome è composto di 10 segmenti, i primi 8 dei quali hanno ciascuno una fascia di tegumento più chitinizzato e con la scultura caratteristica, di cui sotto si dirà. L'ultimo segmento si prolunga oltre l'estremità dell'addome e termina in punta.

Tutto il corpo della larva è rivestito da una sottile ma resistente cuticola, la quale nella metà posteriore dei segmenti toracici e dei primi otto addominali, corrispondente alla parte sempre esposta dei segmenti delle larve sessuate, presenta leggerissimi e poco estesi rialzi di forma variabile e nel torace disposti lateralmente, in modo da lasciare libero uno spazio liscio a contorno triangolare con la base rivolta al dorso.

Queste larve hanno il sistema nervoso e il digerente ben sviluppati, ma mancano di sistema genitale, respiratorio, circolatorio nonchè dei tubi malpighiani.

Costumi.

Il *Litomastix truncatellus* (Dalm.) Thoms (Fig. XIV) depone le uova nelle uova di *Plusia gamma* L e di *Plusia ni* Hb. e secondo osservazioni di altri autori anche nelle uova delle seguenti specie: *Zeuzera aesculi* L; *Agrotis fumosa* Hb.; *Hadena polyodon* L.; *Leucania albipuncta* F.; *Plusia moneta* F., *P. concha* F., *P festucae* L., *P jota* L; *Catocala electa* Bkh., *Eupithecia absynthiata* Cl Da parte mia credo però che almeno parte di queste osservazioni richiedono una conferma.

Appena gli adulti del *Litomastix* vengono alla luce, se femmine hanno le uova pronte a essere depositate, se maschi, belli e formati gli spermatozoi. Le femmine accoppiatesi col maschio, oppure no, sono atte a deporre le uova, che con o senza fecondazione possono svilupparsi nel mezzo particolare alla loro specie.

L' accoppiamento, quando per la presenza di individui dei due sessi può aver luogo, dura per ciascuna femmina pochi secondi. I maschi come freccie si precipitano sulle femmine introdu-

cendo il pene nella vulva, e rapidamente abbandonata la femmina del primo amplesso passano ad una seconda e così via chi sa per quante volte. Certo si è che se le femmine in presenza dei maschi sono poche, finiscono per essere da quelli uccise per l'eccesso, delle copule, alle quali sembra che esse non possono sottrarsi. Tenendo in un tubo femmine e facendovi entrare maschi, se questi sono numerosi, si vede spesso salire sopra un maschio in copula un secondo maschio, e poi un terzo e perfino un quarto, che tentano di scacciarsi l'un l'altro per l'ambito possesso della femmina. Tutto ciò è affare di pochi secondi, perchè il primo maschio soddisfatto il suo istinto si stacca dalla femmina per andare a cercarne rapido un' altra, mentre al suo posto passa subito il più svelto degli altri maschi contendenti.

Le femmine, ripeto, fecondate o no, sono atte alla deposizione delle uova e appena si accorgono della presenza di uova di *Plusia*, si avvicinano ad esse, le tastano con rapide vibrazioni delle antenne, salgono sopra di un uovo e poggiando su di esso le zampe posteriori e le mediane, mentre tengono le zampe anteriori sulla foglia o su altro uovo (se ve ne sono immediatamente innanzi a quello scelto) e le antenne piegate in basso, incurvano un poco all' in giù ed all' innanzi l' addome, appuntano l' ovopositore sul guscio dell'uovo e ridistendono in dietro l'addome (Fig. XIV). In tale posizione premono sul chorion l'acuto ovopositore, che non indugia a penetrare nell' uovo e ad affondarvisi del tutto. Con le zampe ferme nei punti sopra indicati, il flagello delle antenne ripiegato in basso ed un po' in dietro, le ali chiuse, l'ovopositore conficcato nell'uovo, gli insettucci restano quasi immobili per 60 o 90 secondi, o un minuto in estate ed anche due in inverno, trascorsi i quali ritraggono l'ovopositore, girano un poco intorno e passano sopra un altro uovo per ripetere le suesposta operazione.

Quante uova sia capace di deporre una femmina non ho potuto determinare, ma, a calcolarlo dal numero di uova contenute nei tubi ovarici, non credo che vada oltre quaranta o cinquanta. Vidi una femmina deporre 4 volte di seguito sopra 4 uova diverse. Generalmente sullo stesso uovo una femmina sale a deporre l'uovo una volta, ma ho visto anche in qualche caso tornare a deporvi una seconda. Se due uova si trovano vicine, una stessa femmina dopo la deposizione in uno può passare sull' altro e poi di nuovo sul primo, di modo che è lecito dedurre che esse non ricono-

scono o non sfuggono affatto uova, nelle quali siano state già deposte altre uova.

In una sola deposizione una femmina di *Litomastix* lascia un ovo nell'ovo di *Plusia*.

Le femmine depongono nelle uova di *Plusia* sopra qualunque corpo si trovino esse attaccate o semplicemente posate, così le ho viste deporre anche in uova giacenti sopra il fondo di un vaso di vetro dopo di essere state staccate da una foglia

Quando le femmine si trovano sopra una foglia, che porta attaccate uova di *Plusia*, sono molto mansuete ed una volta che abbiano raggiunto le uova stesse non se ne lasciano allontanare che a forza. Mentre poi hanno l'ovopositore conficcato nell' ovo, bisogna fare addirittura violenza per toglierle dall' ovo e alle volte accade che si stacchi anche l' ovo di *Plusia* senza che esse per questo l'abbandonino prima di avere dato completa soddisfazione al loro istinto. Si possono lasciare all' aperto foglie con uova di *Plusia* e femmine di *Litomastix* con sicurezza che molti individui anche dopo varie ore staranno sulle stesse foglie.

Gli adulti sono molto agili nel moto e tenuti in vasi di vetro si vedono camminare rapidi per molte ore della giornata, rimanendo fermi, o poco attivi, e vicini gli uni agli altri, soltanto dalle undici antimer. circa alla sera. Toccati scattano e vanno a posarsi a poca distanza, per lo più da due a dieci centimetri.

I *Litomastix* si cibano volentieri di sostanze zuccherine, per mezzo delle quali li ho tenuti in vita per quindici giorni dal 20 Settembre al 5 Ottobre; durante l' estate mi morirono sempre dopo pochi giorni (3–8).

Intorno a tutti i particolari dello sviluppo delle uova di *Litomastix truncatellus* ho parlato in un' altra nota (1906), qui mi limiterò a riassumere ciò che interessa conoscere per la vita della specie in discorso.

Un uovo di *Plusia* che sia stato inquinato da una femmina di *Litomastix* non è rifiutato punto, come ho già detto, da altre femmine, ma invece prediletto, almeno sembra, non meno di quelle intatte, cosicchè uno stesso uovo può ricevere un numero di uova del parassita variabile assai col numero di parassiti presenti e tale numero può essere tale, che impedisca l' ulteriore sviluppo dell' ovo di *Plusia* e quindi la nascita della larva di questa, morendo ospite ed ospitatore. In natura questo fatto non sarà troppo frequente, poichè è grande sempre lo spazio in cui ovo

di *Plusia* e adulti di *Litomastix* vengono a trovarsi, ma quando accade un grande sviluppo del parassita favorito da cause propizie, deve probabilmente avvenire in natura ciò, che in lobaratorio ho varie volte osservato.

L' ovo di *Litomastix* deposto nell' ovo di *Plusia* comincia il suo sviluppo in questo, ma lo continua poi nella larva di *Plusia*.

Se nell' ovo di *Plusia* è stato depositato un ovo di *Litomastix*, o così poche uova che la loro presenza non impedisce il normale sviluppo embrionale dell' ovo o della larva di *Plusia* nelle prime età, da ciascun ovo di *Litomastix* per un processo molto particolare, che io ho descritto nella nota citata, si originano circa un migliaio di larve sessuate e qualche centinaio di larve asessuate.

Il periodo larvale delle *Plusie* parassitizzate dura in estate e principio di autunno 17 a 18 giorni (larve nate il 21 settembre tesserono il bozzolo l' 8 ottobre), mentre quello delle larve sane 15 a 16.

La larva di *Plusia* parassitizzata (Fig. XVII, 1) nel maggiore suo sviluppo misura in lunghezza 37 a 40 millimetri ed in larghezza massima mm. 6,5-7,5, mentre quella sana è lunga soltanto 25-30 mm. e 4,5-5 larga.

Dal giorno in cui la larva parassitizzata costruisce il bozzolo a quello in cui vengono fuori gli adulti del parassita, decorrono 7 ad 8 giorni, cosicchè essendo in estate al massimo di tre giorni lo sviluppo dell' ovo nell' ovo di *Plusia* e di 8 giorni quello nel bozzolo, in 29 giorni si compie tutto il ciclo di sviluppo del *Litomastix truncatellus*.

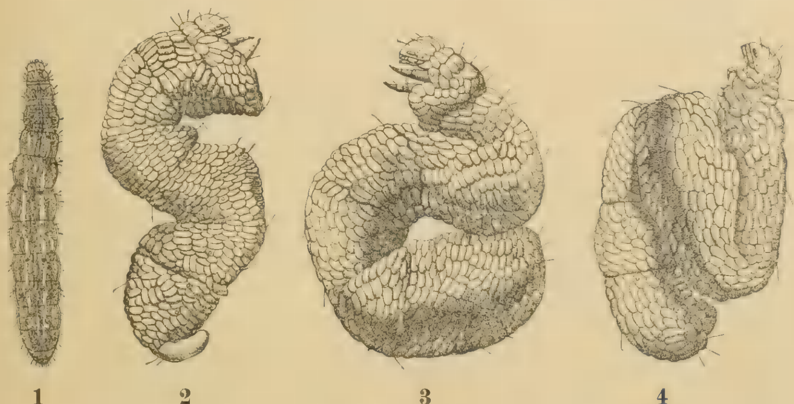
In Novembre lo sviluppo del *Litomastix* avviene molto più lentamente che in estate. Dal momento della formazione del bozzolo della larva parassitizzata alla nascita degli adulti decorrono da 25-28 giorni Lo sviluppo nell' uovo della *Plusia* è così lento che dopo 22 ore corrisponde a quello di 6 ore in estate.

Nei mesi d'inverno lo sviluppo del *Litomastix* è ancora più lento, ma sempre in rapporto diretto a quello della *Plusia*, di modo che ad una generazione della *Plusia* ne corrisponde una del *Litomastix*, come nelle altre stagioni.

Quando la larva di *Plusia* parassitizzata tesse il bozzolo, le larve dell' endofago, che si trasformeranno in adulti, hanno le dimensioni di millimetri 1,6-1,8 per 0,40.

Il bozzolo, che tesse la larva parassitizzata, è simile a quello della larva sana.

Terminato il bozzolo la larva di *Plusia* ormai ripiena di larve del parassita resta un poco di tempo come immobile e fissata alla parete che aveva scelto per costruirvi il riparo serico, ma ben presto i suoi interni abitatori, cibandosi di tutti i suoi organi, la riducono ad un semplice sacco formato dallo strato superficiale



1 2 3 4

Fig. XVII.

1. Larva di *Plusia* parassitizzata in grandezza naturale; 2-4. larve di *Plusia* ridotte alla parte esoscheletrica e riempite di pupe di *Litomastix*, (un po' ingrandite).

della chitina, che riveste il suo corpo e che essi rigonfiano e foggiano nelle guise più svariate. In questo stadio la spoglia larvale infarcita di larve dell' endofago resta mummificata e si presenta sotto la forma di una S, o di C o di U od il altre guise le più svariate (Fig. XVII, 2-4); se però si toglie la larva dal bozzolo prima che i parassiti ne abbiano divorato tutto l'interno e si dispone so pra un piano orizzontale, allora resta diritta senza ripiegamenti di sorta o piegata ad angolo retto Sotto la cuticola della larva mummificata appaiono , in forma di corpiccioli ovali , lunghi un millimetro e mezzo e larghi poco più di mezzo millimetro, i puparii dei parassiti, derivati dalla cuticola di ciascuna larva staccatasi nella muta che precede la trasformazione in pupa.

La maggior parte delle volte i parassiti sono in numero tale da riempire completamente e distendere fortemente il dermascheletro larvale, accade però di rado che riempiano soltanto metà di detta spoglia.

Il numero di parassiti, che si può sviluppare da una larva, è variabile avendone contati 1320, 1370, 1508, 1656, 1789, 2000, 2320, ma in media si può ritenere che il loro numero varia fra 1000 e 2000.

L'Howard riferisce che da una larva di *Plusia brassicae* fuoriuscirono più di 2500 individui di *Litomastix truncatellus* e il Giard di aver contati quasi 3000 individui dello stesso parassita usciti pure da una larva di *Plusia*.

Gli individui di una stessa larva sono per lo più tutti dello stesso sesso, essendo poco frequenti i casi in cui da una larva parassitizzata si ottengono maschi e femmine. Su 35 larve parassitizzate io ne contai 4 contenenti soltanto femmine, 30 soltanto maschi ed 1 maschi e femmine; più tardi su 10 larve 3 contenenti femmine, 5 maschi e 2 maschi e femmine.

In Novembre, di 105 larve parassitizzate 53 dettero femmine, e 62 maschi. Si vede pertanto che la proporzione tra maschi e femmine è molto variabile.

Destino e funzione delle larve asessuate. — Tali larve si è visto che non hanno sistema genitale, nè sistemi circolatorio e respiratorio, nè tubi malpighiani ed hanno invece un corpo molto sottile, agile, rivestito di resistente cuticola, un capo armato di forti mandibole uncinate ed un intestino ben sviluppato con ghiandole anteriori pure bene sviluppate. Esse non cambiano mai la loro struttura interna, non si trasformano in insetti adulti, restano perciò sempre larve asessuate e tali si ritrovano anche quando gli organi interni della larva di Plusia sono ormai ridotti ad una poltiglia, in mezzo alla quale si muovono esse insieme alle larve sessuate. Queste però fanno un abbondante pasto per trasformarsi in pupa e quindi in adulto, esse invece, le larve asessuate, vanno tutte distrutte.

A che cosa dunque servono queste larve asessuate di struttura così singolare, anzi unica fra tutte le larve di insetti conosciute?

Non potendosi osservare nell'interno della larva di *Plusia* ciò, che le larve asessuate libere fanno, è d'uopo ricorrere alla loro struttura per conoscere con qualche fondamento qual'è la loro funzione. La prima idea, che si affaccia alla mente nel considerare tali larve, si è che esse siano forme abortive senza speciale funzione e destinate quindi a perire, però tenendo presente lo sviluppo delle mandibole e del sistema scheletrico, muscolare

e digerente a me sembra più naturale ammettere che potendo esse coll'esilità ed agilità del corpo penetrare molto facilmente tra gli organi della larva ospite e con le forti mandibole essendo adattissime a dilaniarli, possono avere appunto una funzione dilaniatrice degli organi della larva di *Plusia* negli ultimi giorni, in cui tali organi devono servire al nutrimento delle larve sessuate. Avremmo pertanto un dimorfismo larvale nel *Litomastix* paragonabile al polimorfismo degli insetti sociali, cioè per me nel meraviglioso sviluppo di quest'imenottero parassita endofago insieme al grande perfezionamento rispetto al parassitismo della specie raggiunto con la formazione di un migliaio di individui da un uovo, si è ottenuto anche un dim orfismo larvale utile alla specie stessa

Se tali larve asessuate si dovessero considerare soltanto come forme abortive, sarebbe inesplicabile il perfezionamento del sistema scheletrico, muscolare, digerente e specialmente il grande sviluppo delle mandibole, nonchè la durata della vita loro, che si protrae fino allo sviluppo quasi completo delle larve sessuate.

Percentuale osservata di larve di plusia parassitizzate. — Nel Maggio del 1904, quando si ebbe una forte invasione di *Plusia* in provincia di Caserta, su 500 larve tre soltanto furono trovate infette di *Litomastix*, mentre nel 1906 a S. Giovanni a Teduccio (Napoli) di 855 bozzoli 552 contenevano una larva di *Plusia* parassitizzata dal *Limomastix*, cioè circa il 60 % delle larve di *Plusia* erano state distrutte da tale parassita. In altri anni ed altre circostanze la percentuale delle larve di *Plusia*, uccise dal *Litomastix*, potrà essere anche maggiore, perciò questo parassita ha una grande importanza nel combattere la *Plusia gamma*.

Cause nemiche al Litomastix. Queste possono essere la flaccidezza o altri parassiti, che uccidono la larva della *Plusia* prima che si siano completamente sviluppate le larve del *Litomastix* o che distruggono l'ovo della *Plusia*. Tra queste ultime cause nemiche è da comprendersi lo stesso *Litomastix*, perchè come ho detto innanzi, se in un ovo di *Plusia* vengono deposte troppe ova di *Litomastix*, quello non si sviluppa più. Tra le prime anche la seguente specie di Imenottero, che può essere parassita primario o secondario.

Euplectrus bicolor (Swed.) Hal.

Syn. *Pteromalus bicolor* Swederus. Vet. Akd. XVI (1795), p. 204; *Eulophus bicolor* Walker, Monogr. Chalcid. I (1839), p. 173; *Euplectrus bicolor* Haliday, Trans. ent. Soc. London, III (1843), p. 297; Masi, Boll. Labor. Zool. Portici III (1908), p. 124, fig. 27–29.

Femmina (Fi. gXVIII,1). — Colore predominante nero piceo colla faccia, le antenne, le zampe e la nervatura delle ali giallognole. Antenne di otto articoli. Parte superiore del capo e del torace fornite di alcune setole lunghette. Lunghezza del corpo mm. 2,3–3.

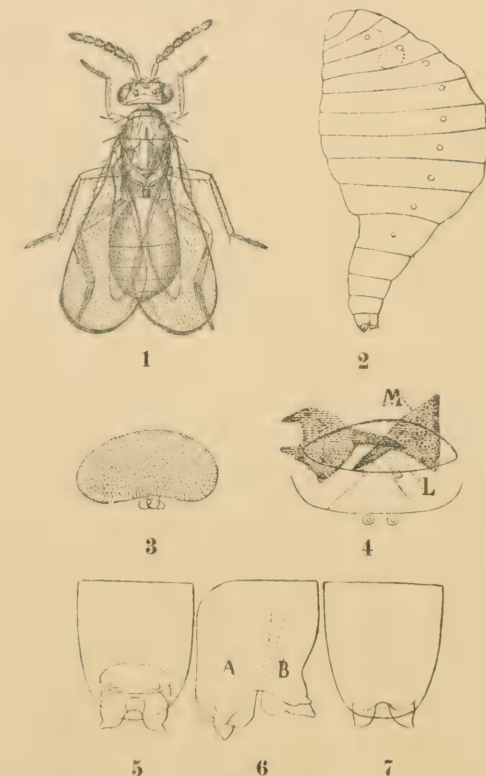


Fig. XVIII.

Euplectrus bicolor: 1. adulto; 2. larva; 3. ovo visto di fianco; 4 regione boccale della larva: *L* labbro, *M* mandibole; 5-6. parte terminale dell' addome della larva dal dorso, di fianco, dal ventre: *A* ventre, *B* dorso, (ingr.).

Maschio. — Un po' più piccolo della femmina cogli articoli 4-6 delle antenne meno allungati di quelli della femmina.

Ovo (Fig. XVIII,3). È reniforme colla parte convessa rivolta in alto e la parte inferiore provvista di una breve appendice che serve a tenerlo fissato al dermascheletro della larva su cui è deposto. È lungo mm. 0,210 e alto 0,105.

Larva (Fig. XVIII, 2). — Questa, quando è adulta, ha la forma, se distesa, irregolarmente ovale colla parte posteriore, a cominciare, dal settimo segmento addominale, molto assottigliata, il dorso convesso, il ventre pianeggiante Se invece tiene i segmenti 7-11 dell'addome contratti. come può fare, il corpo diventa affatto ovale. Il suo colore è bian,

castro o paglierino e la superficie del corpo è nuda. È lunga, se distesa, mm. 4, se contratta, 3.

Il capo è breve, porta due brevissime antenne coniche, ed ha una piccola apertura boccale, protetta da un labbro superiore laminare e ai lati di essa internamente si trovano due mandibole (Fig XVIII,4 M) brevi, triangolari, colla parte apicale allungata, molto assottigliata, acuta. L'ultimo segmento addominale ha due brevi papille dorsali e due poco più lunghe ventrali.

Costumi.

La femmina di questa specie deposita le ova sul corpo delle larve di *Plusia*, e anche di *Mamestra brassicae* e altri Lepidotteri, nonchè di qualche Imenottero avendo il Destefani ottenuti esemplari da galle di *Isosoma tritici*.

Nel caso delle larve di *Plusia*, come di *Mamestra*, la femmina dell'*Euplectrus*, per quanto io ho osservato, deposita le ova sul dorso, dal mesotorace al 4° segmento dell'addome.

Posi un giorno una larva di *Plusia* in un tubo con una femmina di *Euplectrus* e potei vedere la deposizione delle ova. La femmina del parassita non tardò ad accorgersi della presenza della larva e poco dopo, giunta a circa tre millimetri di distanza dalla parte posteriore di essa, stese le antenne tastando, si avanzò adagio adagio cautamente a destra e giunta verso la parte mediana del corpo di essa, la tastò nuovamente e le piombò sul dorso tra il secondo e il terzo segmento addominale piantandovisi fortemente colle zampe in senso trasversale. La larva di *Plusia* si agitò, contorse la parte anteriore del corpo, ma il parassita si mantenne fermo al posto che aveva occupato, piegò in basso l'ovopositore e ne introdusse la punta nel dorso della larva. Questa fece un movimento brusco di sorpresa, mentre lungo l'ovopositore del parassita si vide scendere subito un ovo, che, ritirato l'ovopositore, restò fermo nel punto in cui era stato piantato l'ovopositore stesso. Immediatamente dopo, l'*Euplectrus* ripetè a circa un millimetro di distanza la stessa operazione e così di seguito fino a deposizione di nove ova, delle quali 4 si trovarono precisamente sulla parte posteriore del secondo segmento e 5 su quella anteriore del terzo segmento dell'addome, in uno spazio di circa un millimetro quadrato.

Le ova dopo circa dieci ora dalla deposizione presero un colore isabellino-fulvo e dopo 4 giorni (2-6 Ottobre) dettero le larve. Queste restarono al posto dove erano nate succhiando gli umori interni della larva, la quale fino al 12 Ottobre (Fig. XIX, 1) era ancora viva. Il 13 a mattina la *Plusia* fu trovata morta e raccorciata (Fig. XIX, 2), ridotta al dermascheletro con poca sostanza molle internamente, mentre le larve del parassita disposte sparpagliate attorno al corpo della vittima avevano cominciato a tessere un radissimo bozzolo. Il 16 a mattina queste larve erano trasformate in pupe e il 29 Ottobre alcune in adulti. Impiegarono perciò da ovo ad adulto, in Ottobre, 27 giorni.

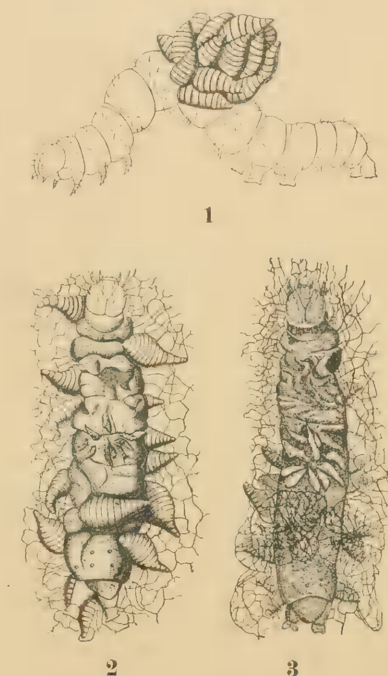


Fig. XIX.

1. Larva di *Plusia gamma* che porta attaccate sul secondo e terzo segmento addominale larve di *Euplectrus*; 2. la stessa morta e colle larve di *Euplectrus* che stanno costruendo il bozzolo; 3. la stessa colle larve di *Euplectrus* nel bozzolo e in gran parte nascoste sotto il corpo della vittima. Sul dorso della larva del n.° 2 e 3 si vedono anche le spoglie delle larve di *Euplectrus*, (ingr.).

Da ova deposte il 25 Settembre si ebbero gli adulti il 14 Ottobre cioè in 20 giorni. In estate il tempo impiegato per una completa generazione deve essere molto minore, forse di 10-12 giorni.

Le larve dell'*Euplectrus* uccidono la larva vittima soltanto all'ultimo periodo del loro sviluppo; allora succhiano tutti gli umori del corpo di essa lasciando soltanto in quantità maggiore o minore ciò che è per esse superfluo, e si staccano dal punto del dermascheletro della vittima che non avevano mai abbandonato dal nascere, si dispongono alcune ai lati, altre specialmente sotto di essa, di rado qualcuna sopra, nel modo più svariato e cominciano subito a emettere attraverso l'ano fili di seta grossetti, irregolari, che distendono tra la superficie della foglia e i lati del corpo della vittima, finchè formano attorno e sotto di essa una rada rete (Fig. XIX, 3), entro cui si trasformano in pupe.

Il numero delle larve di *Euplectrus*, che io ho osservato in natura su larve di *Plusia* e di *Mamestra*, è stato di 3-15, ma in laboratorio ho visto deporre sopra una larva di *Mamestra* lunga 2 centimetri anche 50 ova in tre gruppi e da tutte si svilupparono le larve. Dopo sei giorni dalla nascita dei parassiti, la larva della *Mamestra* si era accorciata di mezzo centimetro e l'ottavo giorno morì.

Questo parassita deve però avere l'istinto di depositare un numero di ova proporzionato alla grandezza della vittima, o nella specie si devono essere formate varie sottospecie bioligiche, perchè deponendo esso le ova su larve molto piccole, come quelle di *Isosoma stipae* De St. e *Asphondylia menthae* Pierr., non può mai depositare più di uno o due ova su ciascuna di esse. Inoltre se si tratta sempre della stessa specie sistematica e biologica, è notevole anche il fatto che essa depone ova su larve che vivono allo scoperto come su larve che vivono in galle (*Isosoma*, *Asphondylia*). Sarà interessante sperimentare se individui adulti ottenuti da insetti galligeni depongono ova su larve di Lepidotteri, come la *Plusia*, e viceversa.

L'*Euplectrus bicolor* è diffuso in tutta Europa ed è stato indicato parassita di larve di Lepidotteri, dell' *Isosoma stipae* De Stef. (Imenottero), e dell'*Asphondylia menthae* Pierr. (Dittero).

Altre specie di *Euplectrus*, viventi nell'America settentrionale, sono note come parassite di larve di Lepidotteri. Sull' *Euplectrus comstockii* How., parassita in detta regione della *Aletia xylina* How., esistono osservazioni biologiche dello Schwarz.

Importanza dell'Euplectrus nel combattere la Plusia gamma. L'*Euplectrus* come ectofago della larva di *Plusia* può essere parassita primario o secondario, perciò non in tutti i casi esso riesce utile; inoltre vivendo a spese di varie altre specie di insetti non sviluppa tutta la sua attività contro la *Plusia* soltanto e la percentuale delle larve, che esso attacca, è stata da me trovata molto limitata. Questo però non esclude che talora anche questo parassita possa svilupparsi in grande quantità sulla *Plusia* o su altre specie di Lepidotteri avendo esso il vantaggio sulla *Plusia* stessa di poter compiere almeno due generazioni nello spazio di tempo durante il quale la vittima ne fa una.

A Portici ho osservato l' *Euplectrus bicolor* più frequente sulle larve di *Mamestra brassicae* che su quelle di *Plusia*.

Fam. Braconidae.

Apanteles congestus Nees.

Adulto (Fig. XX). — Nero colle zampe fulvo-castagne. Lungo 3 mm.

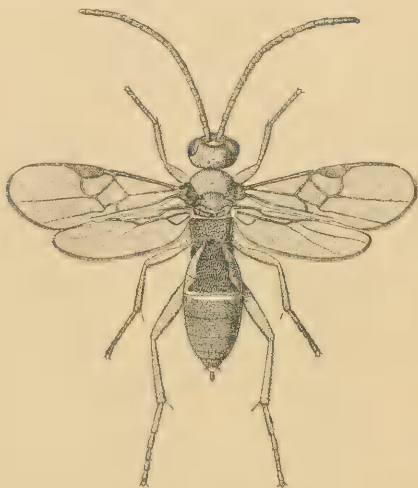


Fig. XX.
Apanteles congestus: femmina adulta, (ingr.).

Questa specie è stata da me osservata parassita della *Plusia* una volta, nel 1910. Ai primi di Giugno avendo raccolto alcune larve di *Plusia*, le tenni in laboratorio in allevamento, dopo pochi giorni ne trovai una morta, ridotta ad una massa raggrinzita e avente di lato un mucchio di bozzoletti di color bianco paglierino, tenuti insieme, e in parte nascosti, da fili di seta dello stesso colore. Tali bozzoletti erano lunghi mm 2,8. Da essi il 18 dello stesso mese fuoriuscirono gli adulti.

L'*Apanteles congestus* è molto diffuso in Europa ed è noto come parassita di molte specie di Lepidotteri (c. 20).

Fam. Ichneumonidae.

Pimpla brassicariae (Poda).

Femmina (Fig. XXI). — Nera con le zampe tutte di color rosso mattone, parte posteriore dello scutello con una fascia trasversale aranciata intera o interrotta o anche mancante del tutto. Lunga fino a mm. 16.

Questa specie è diffusa in tutta Europa ed è stata indicata, da varii Autori, parassita delle seguenti specie:

Vanessa urticae L., *V polychloros* L., *Polygonia c-album* (L.), *Pieris brassicae* L., *Aporia crataegi* (L.), *Limenitis camilla*

Schiff., *Sphynx ligustri* L., *Scoliopterix libatrix* (L.), *Stilpnotia salicis* (L.), *Sylepta ruralis* (Sc.), *Tortrix viridana* L., *Gelechia pinguinella* (Tr.), *Phlyctaenodes verticalis* (L.), *Lymantria monacha* (L.), *Thecla W-album* Knoch., *Neptis lucilla* F.

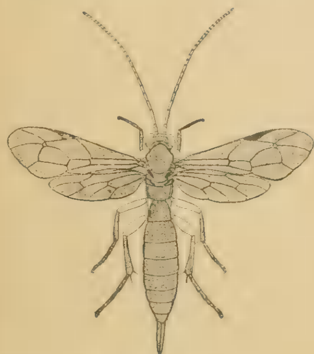


Fig. XXI.
Pimpla brassicariae: femmina adulta, (ingrandita).

Io ottenni due individui da crisalidi di *Plusia gamma* in Novembre, altri 25 dal 2 al 20 Aprile, 2 il 29 Aprile e uno il 10 Maggio pure da crisalidi della stessa *Plusia*, raccolte in Novembre dell'anno precedente.

Osservai pure che questa *Pimpla* deposita l'ovo nella crisalide racchiusa nel bozzolo.

Pimpla instigator F.

Questa specie è molto simile alla precedente per grandezza e colorito, ma se ne può distinguere facilmente per le anche e i trocanteri neri.

Ne ottenni alcuni esemplari da crisalidi di *Plusia gamma* nelle stesse epoche ricordate per la *P. brassicariae*.

La *Pimpla instigator* è conosciuta parassita di molte specie di Lepidotteri.

Paniscus testaceus Grav.

Adulto (Fig. XXII). — Di color testaceo cogli occhi e l'area ocellare neri e la parte posteriore dell'addome brunastri. Lunghezza del corpo 12-18 mm.



Fig. XXII.
Paniscus testaceus: adulto, (ingr.).

Io ottenni un maschio di questa specie il 10 Giugno 1906 da un bozzolo di *Plusia* che avevo raccolto l'autunno precedente.

Questo Icneumonide è indicato parassita di una trentina di specie di Lepidotteri e anche di alcuni Imenotteri fitofagi Martelli ha pubblicato varie notizie intorno alla biologia di questo

parassita, in una nota sulla *Dicranura* apparsa nel volume 3º di questo stesso « Bollettino ». Ad essa rimando chi desidera conoscere i costumi di tale parassita.

Ordo **Diptera** - Fam. **Tachinidae**.

Voria ruralis (Fall.)

ADULTO (Fig. XXIII, 1). - Capo cenerino con antenne e setole nere. Torace cenerino scuro con fascie dorsali longitudinali nere, addome al dorso cenerino scuro eccettuati i margini poste-

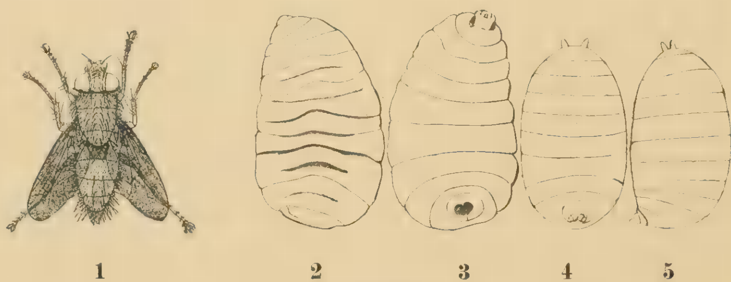


Fig. XXIII.
Voria ruralis: 1. adulto; 2-3. larva dal dorso e dal ventre; 4-5. pupario dal ventre e di fianco, (ingrand.).

riori, che come il ventre sono neri. Setole e zampe nere. Disposizione delle setole come si vede nella figura.

Lunghezza del corpo mm 7 $^1/_2$, larghezza del torace 2 $^1/_2$.

OVO (secondo Pantel). — Allungato, raggiungente la lunghezza di mm. 0.460.

LARVA ADULTA (Fig. XXIII, 2-3). Cremea, colla parte anteriore, entro cui non è accumulato molto grasso, biancastra e quella dorsale mediana verdastra pel colore dell'intestino, che si vede per trasparenza. Stigmi neri Gli anteriori portati da due appendici sottili lunghe $^1/_4$ di millimetro, situate più vicine alla parte ventrale che alla dorsale, un poco divergenti fra loro e distanti alla base $^1/_2$ millimetro. Gli stigmi posteriori sono portati da due corte appendici, tozze e contigue alla base. Corpo floscio, anteriormente subacuto e poi gradatamente allargato. La sua superficie è ad occhio nudo liscia, ma esaminata a forte aumento mostra minu-

tissime spine. Mandibole colla parte uncinata apicale molto breve. Antenne brevissime, tuberculiformi. Lunghezza del corpo mm. 7,5; larghezza massima 4,5.

PUPARIO (Fig. XXIII, 4-5). — Nero cogli stigmi anteriori apicali ed i posteriori ventrali. Lungo mm. 6; largo 3,6.

Costumi.

Io non ho osservato la deposizione delle ova o delle larve di questa specie. Secondo il Pantel essa pone sul corpo della vittima l'ovo contenente la larva pronta a fuoriuscire o la larva già libera dal chorion.

Le larve di questo Tachinide possono trovarsi nella larva di *Plusia*, per quanto ho visto io stesso, in numero di 2–5, rarissimamente di una o di sei. Di 37 larve di *Plusia* inquinate una aveva una larva di questa *Voria*, 15 ne avevano due, 16 tre, 3 cinque, 2 sei.

Le larve di *Plusia*, che contengono una o più larve di *Voria*, raggiungono la lunghezza di 15-20 mm. e sono riconoscibili per infette perchè presentano nei punti più svariati del dorso (almeno quelle che contengono larve grandi) una o più macchie (tante quante sono le larve) brunastre, rotondeggianti o ovali, del diametro di mm. 0,260–0,300, in mezzo alle quali si trova un foro a contorno ovale di mm. 0,091×0,065. Presso questo si nota subito una macchia nerastra, per corpo nero che si vede per trasparenza e che è costituito dagli stigmi posteriori della larva della *Voria*. Aprendo una larva di *Plusia* infetta, in corrispondenza al foro del tegumento, si vede proseguire il margine del foro sulla base di una campana cuticolare, che circonda la parte posteriore del corpo della *Voria*, i cui stigmi posteriori restano così in diretta comunicazione coll'ambiente esterno.

La larva di *Plusia*, quando sta per diventare adulta la larva o le larve di *Voria*, che essa contiene, tesse un bozzolo che è lungo 20-24 millimetri e largo 8-12, cioè un poco più piccolo di quello della larva sana, ma a questo uguale per spessore.

Quando la larva della *Voria* è quasi adulta, la larva della *Plusia* (Fig. XXIV, 1) diventa immobile, il suo torace si riduce enormemente a guisa di tre brevi anelli e l'addome diventa di colore giallo sporco su cui spiccano molto bene le macchie sopra ricordate. In questo stadio la larva di *Voria* divora le parti molle della *Plusia* e in 12-24 ore si trasforma in pupa. Nel caso in cui

nella larva di *Plusia* se ne trova una di *Voria*, il pupario di questa resta disposto con l'asse longitudinale secondo lo stesso asse del corpo della *Plusia* e coperto dalla cuticola della *Plusia* stessa eccetto sugli stigmi posteriori che sporgono in fuori.

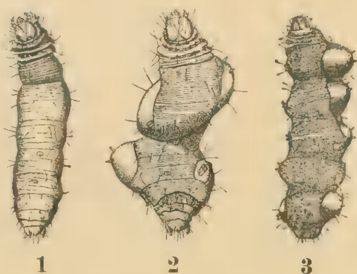


Fig. XXIV.

1. Larva di *Plusia* contenente due larve adulte di *Voria* e mostrante sul dorso dell' addome due piccole macchie ovali, corrispondenti agli stigmi posteriori delle due larve parassite; 2. la stessa colle due larve trasformate in pupa; 3. un'altra larva di *Plusia* con cinque puparii di *Voria*, (un po' ingr.).

Quando invece in una larva di *Plusia* esistono due larve di *Voria*, i puparii di queste (Fig. XXIV, 2) si dispongono più o meno obbliquamente rispetto all'asse longitudinale della larva di *Plusia* e affatto trasversalmente, o quasi (Fig. XXIV, 3), quando in una larva di *Plusia* sono 3-6 larve di *Voria*. In quest'ultimo caso si vedono 3-6 puparii disposti l'uno di seguito all'altro con l'asse maggiore disposto in senso trasversale e colla parte anteriore del corpo situata quale a destra e quale a sinistra. Tali puparii sono tenuti insieme dalla cuticola della larva di *Plusia*, la quale cuticola si è però fessa lateralmente e irregolarmente e copre perciò soltanto la parte superiore e inferiore dei puparii. Il capo della larva di *Plusia* è sempre ben visibile nella parte anteriore di ciò che è ormai una spoglia mummificata della larva stessa.

Una larva di *Plusia* con un pupario di *Voria* è lunga mm. 9, con 5-6 puparii mm. 18-20.

Io non conosco il tempo impiegato dalla *Voria* a svilupparsi da ovo ad adulto, ma avendo osservato che in Ottobre dalla formazione del pupario all'uscita dell'adulto decorrono 11-12 giorni e che lo sviluppo della larva adulta nel corpo della larva di *Plusia* coincide anche colla trasformazione delle larve sane di *Plusia*, suppongo che il numero delle generazioni della *Voria* sia uguale o poco diverso da quello della *Plusia gamma*.

La *Voria (Plagia) ruralis* (Fall.) è stata indicata da varii Autori parassita anche delle seguenti specie: *Anarta myrtilli* (L.), *Arctia Hebe* (L.), *Mamestra brassicae* (L.), *Plusia chrysitis* (L.), *Pyrameis atalanta* (L.). Essa è diffusa in tutta Europa.

Importanza della Voria ruralis nel combattere la Plusia gamma. — Questa *Voria* non è stata da me osservata molto

comune. Soltanto nel Novembre 1906 fra 420 bozzoli di *Plusia* 43 contenevano larve con puparii di *Voria*, i quali erano in tutto 130. Perciò a giudicare da questa percentuale si dovrebbe ritenere poco importante il parassitismo della *Voria ruralis* rispetto alla *Plusia gamma*, ma senza molte osservazioni continuate per varii anni non è possibile affermare in modo assoluto quanto sopra.

Questo Tachinide può essere, oltre che parassita primario, anche secondario, quando attacca *Plusie* già infette di *Litomastix*.

CAUSE NEMICHE ALLA VORIA RURALIS — Conosco particolarmente un parassita della famiglia *Chalcididae* di cui appresso parlo.

Pteromalus nidulans Thoms.

FEMMINA (Fig. XXV, 3) — Il corpo è di color verde scuro a riflessi metallici colle zampe, eccettuate le anche, gialle scure. Antenne di 13 articoli, dei quali il 3° e il 4° sono brevissimi anulari. Lunga mm. 1,7-2,8.

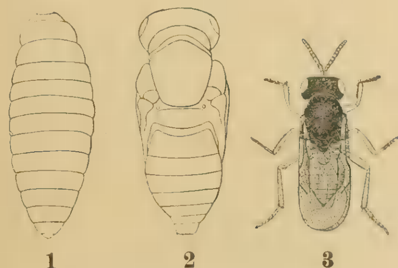


Fig. XXV.
Pteromalus nidulans: 1. larva; 2. pupa; 3. adulto, (ingr).

MASCHIO. — Si distingue facilmente dalla femmina per l' addome ovale, poco allungato, e le antenne aventi gli articoli dal 3° in poi tanto larghi che lunghi, mentre nella femmina sono più larghi che lunghi.

Per maggiori dettagli di descrizione si confronti il lavoro di Masi pubblicato in questo stesso « Bollettino » vol. III, p. 122.

LARVA ADULTA (Fig. XXV, 1). — Bianca, nuda, poco più assottigliata posteriormente che anteriormente; lunga mm. 3 e larga 1,3. Capo molto corto, fornito di due antenne cortissime, subcilindriche, di due peli submediani e due sublaterali cortissimi. La bocca è infera, subapicale, molto piccola e armata internamente di due corte mandibole a forma di triangolo, diritte, acute.

Costumi.

La femmina di questo Pteromalo è stata più volte da me vista dentro il bozzolo di larve di *Plusia gamma* parassitizzate dalla *Voria*. Non so se essa si lascia chiudere dalla larva di *Plusia* dentro

il bozzolo oppure se vi penetra in seguito per qualche piccolo foro della parete. È molto mansueta quando si trova vicino alla vittima, che è la *Voria ruralis* Nelle pupe di questa deposita 13-20 ova, almeno io ho osservato tante larve nei puparii. Le pupe restano libere nel pupario della *Voria* senza circondarsi di alcun involucro.

Da 29 pupe di *Voria* parassitizzate da questo Calcidide il 6 Novembre 1906, gli adulti fuoriuscirono dal 9 al 16 Maggio 1907 e in numero complessivo di 383 individui.

Di 43 bozzoli di *Plusia*, contenenti larve infette di *Voria*, undici avevano nel loro interno una femmina di *Pteromalus*.

Non ho seguito lo sviluppo di questo Calcidide in estate, ma è probabile che dalla metà di Maggio ai primi di Novembre esso possa compiere almeno due altre generazioni.

È specie nota per l'Europa settentrionale, ma trovandosi anche nell'Italia meridionale, deve avere in realtà una larga distribuzione.

Pales pumicata (Meig.)

Syn. *Tachina*, *Senometopia*, *Phorocera pumicata* Auct.



Fig. XXVI.
Pales pumicata: adulto, (ingr.).

Adulto (Fig. XXVI). Di color nero-azzurro cogli occhi pelosi. Lungo mm. 9, largo al mesonoto 3,2.

Pupario. — Di colore rosso mattone o più scuro, di forma ellittica, misurante 7 mm. in lunghezza e 3,8 in larghezza. Sulla sua superfice sono visibili le divisioni segmentali e nella parte posteriore sporgono due cortissimi tubercoli submediani, che partono gli stigmi.

Questa specie è diffusa in tutta l'Europa ed era stata fin qui indicata come parassita della *Thaumatopoea processionea* (L.).

Io ne ebbi pochi esemplari nel 1906 da crisalidi di *Plusia gamma*. La larva adulta di questo Tachinide fuoriesce dalla crisalide per un foro praticato sulla parte anteriore del corpo o sull'addome dietro le pteroteche e si trasforma in pupa nel bozzolo (almeno i pochi esemplari da me osservati così fecero).

BIBLIOGRAFIA.

BALDRATI, I. – I nemici della barbabietola. — Italia agricola XXXVII (1900): *Plusia*, pp. 370-371.

DE STEFANI, T. — Contributo all'entomologia dei Cecidii. — Marcellia IV (1905), pp. 36-40, 113-114.

DUPONCHEL, P. A. I. — Histoire naturelle des Lepidoptères Nocturnes, IV (1829), pp. 41-43, Pl. 136, fig. 4.

GUENÉE, A. — Species Général des Lépidoptères nocturnes, II (1852), pp. 348.

MARTELLI, G. — Contribuzioni alla conoscenza della *Dicranura vinula* L. e di alcuni suoi parassiti. — Boll Labor. Zool. Sc Agric. Portici III (1909): *Paniscus* pp. 254-257, fig 8-12.

NINNI, A. — Intorno alla recente invasione della farfalla del cardo (*Vanessa cardui* L). Seconda edizione, Treviso 1879, 14 p. con una tavola.

PANTEL, J. — Recherches sur les Diptères à larves entomobies. I. Caractères parasitiques aux points de vue biologique, ethologique et histologique. — La cellule XXVI (1910), pp. 27-216, Pl. I-V.

REAUMUR, M. de. Mémoires pour servir a l'histoire des insectes, II (1736), pp 323-348, Pl. 26.

SCHWARZ, E. A. — Biological Note on *Euplectrus comstockii* Howard. — American Naturalist 1881, pp. 61-63.

TARGIONI-TOZZETTI, A. — Relazione intorno ai lavori della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze per gli anni 1879-82. Annali di Agricoltura 1884, pp. 17, 21, 23, 415, 451, 452, 465, 501-505, 510.

TUTT, J. W. – The british Noctuae and their varieties, IV (1892), pp. 31-32.

— The migration and dispersal of insects. London 1902.

F. SILVESTRI

SULLE GHIANDOLE CEFALICHE O ANTERIORI

DEL

Pachyiulus communis (Savi)

NOTA PRELIMINARE 1)

Il Plateau (in Mem. Ac. R. Belgique, XLII) occupandosi dei fenomeni della digestione nei Miriapodi descrisse anche le varie parti dell'intestino di alcuni Julidi ed a proposito delle ghiandole anteriori notò che esse sono due, tubulose e sboccanti nella cavità boccale.

Io nel 1898, ricorrendo solo a dissezioni, ritrovai in tutti i Diplopodi queste due ghiandole tubulose e l'accennai nelle « Note preliminari sulla morfologia dei Diplopodi » (R. Ac Lincei (5) VII, p. 180).

Or ora il Dr. Rossi ha pubblicato una nota preliminare « Sull'apparecchio digerente del *Iulus communis* » (Boll. Soc. ent. ital. XXXIV), dove tratta naturalmente anche delle ghiandole anteriori e ripete che esse sono due. Egli si diffonde su alcune particolarità anatomiche di tali ghiandole e ne indica il vero sbocco, però non ne nomina affatto altre e meglio anzi non qualifica per ghiandolare il tessuto, alla cui topografia egli accenna, e che chiama « così detto adiposo ».

Dalle mie osservazioni invece sul *Pachyiulus communis* risulta che le ghiandole cefaliche o anteriori sono otto (quattro paia); delle quali due sono tubulose e sboccano, come indicò il Rossi,

---

(1) Questa nota fu stampata a parte il 9 Giugno 1902 in poche copie, che sono affatto esaurite, perciò credo opportuno riprodurla integralmente in questo periodico coll'aggiunta di una figura.

al margine libero dell'Hypostoma fra le mascelle e le galee, due (Fig. 1, y[1]) sono a grappolo, stanno situate dentro il capo, innanzi l'encefalo, e sboccano nella parte superiore laterale della cavità boccale, due (Fig. 1, y[2]) sono ugualmente a grappolo e situate nel capo, però più in dietro delle prime ed hanno lo sbocco nella parte superiore della bocca, meno lateralmente delle altre, due sono ancora a grappolo e sboccano nella parte posteriore ventrale della bocca fra le mandibole e l'ipofaringe, estendendosi all'indietro per tutta la lunghezza dell'intestino anteriore. Sono appunto quest'ultime ghiandole, le quali, circondando posteriormente ad anello l'intestino anteriore e restando ad esso fortemente unite per mezzo di numerose trachee, furono dichiarate per un tessuto di natura ignota,

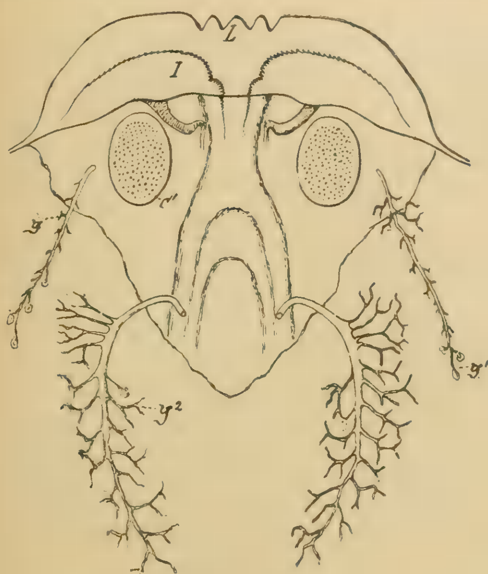


Fig. 1.
Volta della cavità boccale di *Pachyiulus communis:* I lamine palatine, L labbro superiore, c' ghiandole palatine, y' condotto escretore delle *glandulae buccales laterales*, y² condotto escretore delle *glandulae buccales mediales*.

ma simile a quello adiposo, e dal Plateau e dal Visart (Soc. Nat Napoli VIII) e recentemente anche dal Rossi. Questi comprese che tale tessuto era ben distinto da quello adiposo e che nulla aveva a che fare con quello perintestinale, ma nemmeno sospettò la vera sua natura. Del resto tanto il Plateau che il Visart avevano dubitato che tale tessuto fosse adiposo, poichè il primo scrisse che è formato *de petit globule comme un tissu graisseux*, e Visart parlando, nelle conclusioni, di detto tessuto, lo chiama adiposo, ma con un punto interrogativo.

A me sembra abbastanza interessante la scoperta di altre tre paia di ghiandole anteriori nei Diplopodi e specialmente di quelle contenute nel capo e che io chiamerò, usando un termine adoperato dall'Heymons nello sviluppo della Scolopendra, le an-

teriori *Glandulae buccales laterales* e le posteriori *Glandulae buccales mediales*. Le ghiandole che prima fiancheggiano e poi circondano completamente il prointestino possono chiamarsi *Glandulae mandibulares*, e *G. maxillares* infine quelle sboccanti al margine libero dell'Hypostoma. Le prime tre paia, ho detto, sboccano nella cavità boccale e quindi possono ben ritenersi vere salivali: le *Glandulae maxillares* invece è probabile che secernano una sostanza, che molti Diplopodi usano per impastare terra, con la quale fabbricano i nidi per ricoverarsi durante la muta, i periodi di siccità o la deposizione delle uova; possono esse secernere probabilmente anche seta Infatti in Misiones dell'Argentina trovai sotto pietre alcuni nidi di *Crypturodesmus*, i quali erano formati da uno strato sterno terreo ed uno interno sottile sericeo. Non avendo tali Polidesmidi ghiandole sericipare posteriori, è assai verosimile che la seta tappezzante la parete interna del nido sia stata secreta dalle *Glandulae maxillares*.

Le ghiandole cefaliche o anteriori dei Diplopodi sono certamente omologhe alle *G. buccales*, *mandibulares* e *maxillares* dei Chilopodi.

Gy. SZEPLIGETI

Ein neuer Sigalphus (Braconidae)

aus *Dacus oleae* (Gmel.).

Sigalphus daci sp. n.

♀ Kopf quer, Stirn und Scheitel glatt, Wangen kurz. Fühler 20-gliedrig, etwas kürzer als der Körper, Endhälfte perlschnurförmig. Mesonotum glatt, Parapsiden tief, Schildchen glatt, die Grube breit, Metanotum runzelig. Hinterleib elliptisch, etwas kürzer als der Thorax, glänzend, sehr fein lederartig runzelig, mit undeutlichen Längsrunzeln, Ende glatt, der Hinterrand unten leicht gebuchtet; nur die erste Sutur ausgebildet.

Schwarz; Mundteile und Beine gelbrot, 5[tes] Tarsenglied und Ende der Hinterschienen braun. Flügel hyalin, Randmal braun, Tegula gelbrot.

Länge mm. 2, Bohrer etwas kürzer als der Hinterleib.

Parasit des *Dacus oleae* (Gml.) aus Transvaal.

F. SILVESTRI

Contributo alla conoscenza dei **Machilidae** dell'America settentrionale.

Le specie di *Machilidae* del Nord America, compreso il Messico, fino ad ora note sono le seguenti: *Machilis variabilis* Say, *M. vittata* Burm., *M brevicornis* Pack , *M. cavernicola* (Tellk.), *M. orbitalis* Pack., *M. aurantiaca* Schött, *M arctica* Folsom e *M. conjuncta* Folsom.

Durante una breve escursione, che io feci in quella regione nel 1908, raccolsi esemplari di tredici specie e di altre due ebbi esemplari in comunicazione, così che ho avuto sott'occhio quindici specie di *Machilidae* del Nord America. Di esse una, rappresentata da buon numero di esemplari, ma giovani, è ritenuta da me come *Machilis* (?) *variabilis* Say, è largamente distribuita nella parte orientale degli Stati Uniti e non è qui descritta, perchè, ripeto, non ho in collezione esemplari adulti. A Cold Spring (Long Island, N. Y.) raccolsi esemplari di *Trigonophthalmus alternatus* (Silv.), che non sono riuscito a distinguere da quelli dell'Europa.

Delle altre tredici specie, dodici sono descritte in questa nota come nuove ed una, che è riferita al *Machilis aurantiacus* Schött, viene pure ridescritta sotto il genere *Machilinus* Silv , cui essa realmente appartiene. Fra i *Machilidae* del Nord America qui ricordati meritano una speciale menzione i due generi nuovi *Mesomachilis* e *Hypomachilodes*, perchè posseggono un processo coxale soltanto al 3° paio di zampe, mentre i generi finora conosciuti hanno un tale processo al 2° e al 3° paio, oppure ne sono affatto sprovvisti.

Del genere *Allopsontus* si conoscevano specie asiatiche, del *Machiloides* specie del Sud America e della regione etiopica, del *Machilellus* specie dell' Etiopia, della Malesia, delle Galapagos, dell'America meridionale, del *Machilinus* specie dell' Europa. Il genere *Neomachilis*, rappresentato da una specie alofila e il sottogenere *Pedetontus*, con varie specie, per quanto sappiamo fino ad ora, sono particolari del Nord America.

Gen. **Petrobius** Leach.

Corpus, antennarum articulis primo et secundo, palpis, pedibus et stilis inclusis, squamis indutum. Oculi inter sese spatio variabili tangentes; ocelli lati, transversales, plus minusve angustati et plus minusve pistilliformes. Antennae plus minusve longae, flagelli parte distali in articulis, articulinis numero variantibus, compositis. Mandibulae apice plus minusve distincte 4-dentato. Maxillarum lobus internus eodem ceterarum Machilidarum similis. Palpi maxillares 7-articulati, plus minusve in parte apicali attenuati, processu supero-externo articuli primi plus minusve longus. Palpi labiales apicem versus parum crassiores.

Arcus thoracicus sat magnus vel sat parvus. Pedes paris secundi et tertii paris processu coxali instructi, tarso gradatim attenuato, praetarsi unguibus attenuatis, acutis, paullulum arcuatis.

Abdomen. Urosternorum pars mediana longa, ad basim plus minusve lata, triangularis. Urosterna 2-5 vel 2 6 vesiculis utrimque duabus, urosterna 1 et 7, vel 1, 6, 7 utrimque vesicula singula instructa. Stili in segmentis 2-9 sistentes.

Ovipositor plus minusve longus, anulatus, inermis vel calcaratus.

Cercus medianus longus vel longior, quam cerci laterales multo longior.

♂ Palpi maxillares ab eisdem foeminae parum diversi, magis setosi et parum crassiores.

Urosternum nonum tantum parameris instructum. Paramera anulata vel non.

Penis plus minusve longus.

Genus hoc in subgenera duo dividendum est:

♂ Urosternum octavum medium postice rotundatim productum. Paramera haud anulata. Penis longus, apicem urosterni noni superans.

Subgen. *Petrobius* s. s.

Typus *P. maritimus* Leach [1]).

♂ Urosternum octavum medium postice haud productum. Paramera ad apicem saltem partim anulata. Penis quam urosternum nonum spatio sat longo brevior.

Subgen. *Pedetontus* nov.

Typus *P. californicus* sp. n.

---

1) Europa.

Petrobius (Pedetontus) californicus sp. n.

♀ Corpus (in alcool) rufescens antennis anulis stramineis parvis, inter sese distantibus (in parte apicali articulorum compositorum sistentibus) ornatis. Squamae (Fig. I, 1) forma consueta. Oculi (Fig. I, 2) inter sese per c. $^4/_7$ oculi longitudinis tangentes. Oculus singulus (Fig. I, 3) fere $^1/_7$ latior quam longior. Ocelli late-

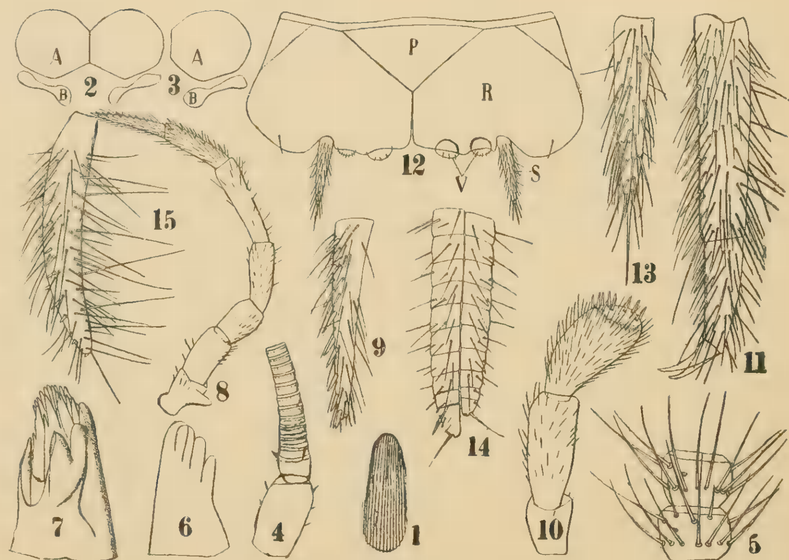


Fig. I.

1. Corporis squama; 2. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 3. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 4. antennae pars basalis [1]); 5. antennae partis distalis articulini duo; 6. mandibula; 7. maxillae lobi interni apex; 8. foeminae palpus maxillaris; 9. ejusdem articulus ultimus; 10. palpus labialis; 11. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 12. segmenti quinti urosternum: P pars mediana, R subcoxa, S stilus, V vesiculae; 13. stilus segmenti quinti; 14. ovipositoris valvarum inferiorum pars apicalis; 15. maris palpi maxillaris articulus ultimus.

1) Squamis semper omissis.

rales (Fig. I, 3 *B*) lati, transversi, pistilliformes. Antennae (Fig. I, 4–5) in exemplis typicis haud integrae, si integrae forsan quam corpus parum longiores vel corpus aequantes, articulis primo et secundo squamis indutis, articulo primo parum magis quam $^1/_7$ longiore quam latiore, flagello gradatim attenuato, parte distali in articulis, articulinis 10 compositis, divisa, sensillis et setis cfr. fig. I, 5.

Mandibulae (Fig. I, 6) apice 4-dentato, dentibus haud acutis. Maxillae lobo interno cfr. fig. I, 7. Palpi maxillares (Fig. I, 8-9) gradatim attenuati, articulo ultimo magis attenuato, processu apicali supero externo articuli primi sat longo, squamis, nec non setis subtilibus et spinis superis ad apicem articuli quinti et superficie supera articolorum 6-7 armati. Palpi labiales (Fig. I, 10) articulo ultimo c. $^2/_5$ longiore quam latiore, apice aliquantum dilatato et sensillis subconicis consuetis aucto.

Thorax. Arcus thoracicus sat parvus. Pedes robusti, squamis et setis numerosis subtilibus nec non infra femore ad apicem, tibia et tarso (Fig. I, 11) setis subspiniformibus armatis, processu coxali quam coxa c. dimidio breviore squamis et setis nonnullis instructo; praetarsi unguibus attenuatis, acutis, apice parum arcuato.

Abdomen. Urosterni pars mediana in segmento quinto (Fig. I, 12) quam urosterni dimidia longitudinis aliquantum longior. Stili (Fig, I, 13) squamis, setis sat subtilibus, longis et seta apicali robusta aucti, segmenti quinti urosterni dimidiam longitudinem subaequantes, segmenti noni quam praecedentes $^5/_{11}$ longiores, quam urosternum c. $^3/_8$ breviores. Urosterni septimi pars mediana retrorsum aliquantum producta, rotundata. Urosterna 1 et 7 utrimque vesicula singula, urosterna 2-6 utrimque vesiculis duabus instructa.

Ovipositor (Fig. I, 14) tenuis, crebre anulatus et setis brevibus subtilibus instructus, apicem stilorum IX paullulum superans, setam apicalem stilorum eorumdem haud superans.

Cercus medianus in exemplis asservatis haud integer, si integer forsan corporis longitudinem aequans vel quam eadem parum longior.

Long. corp. mm. 11, lat. thoracis 2,5; long. antennarum (haud integrarum) 11, palporum maxillarium 4, pedum paris tertii 4, stilorum segmenti quinti 0,40, stilorum segmenti noni 1,10, cerci mediani (haud integri) 8, cercorum lateralium 2,8.

♂ Antennarum flagellum quam idem foeminae parum robustius; palpi maxillares quam iidem foeminae longiores, infra setis numerosis subtilioribus longis instructi, articulo ultimo (Fig. I, 15) paullulum arcuato, spinis superis parvis.

Pedes quam iidem foeminae crassiores.

Urosternum octavum parameris nullis; urosternum nonum parameris quam penis parum brevioribus.

Penis elongatus, setis subtilibus brevibus instructus, apicem urosterni noni spatio sat longo haud attingens.

Habitat. Exempla duo ♀ super M[tem] Lowe (Los Angeles) et nonnulla ♀ et ♂ ad S. Francisco parum longe a maris litoribus legi.

Petrobius (Pedetontus) superior sp. n.

♀ Corpus (in alcool) fusco-rufescens. Oculi (Fig. II, 1) sat magni, inter sese per c. $^4/_7$ oculorum longitudinem tangentes. Oculus singulus (Fig. II, 2) fere $^1/_5$ latior quam longior. Ocelli (Fig. II, 2) lati, transversi, pistilliformes, parum angustati. Antennae (Fig. II, 3-4) quam corpus longiores, articulo primo c. $^2/_7$ longiore quam latiore, flagello gradatim magis attenuato, ad apicem filiformi, aliquantum longe a basi in articulis, articulinis 9-17 compositis, diviso, articulo primo et secundo squamosis, ceteris setis et sensillis cfr. fig. II, 4.

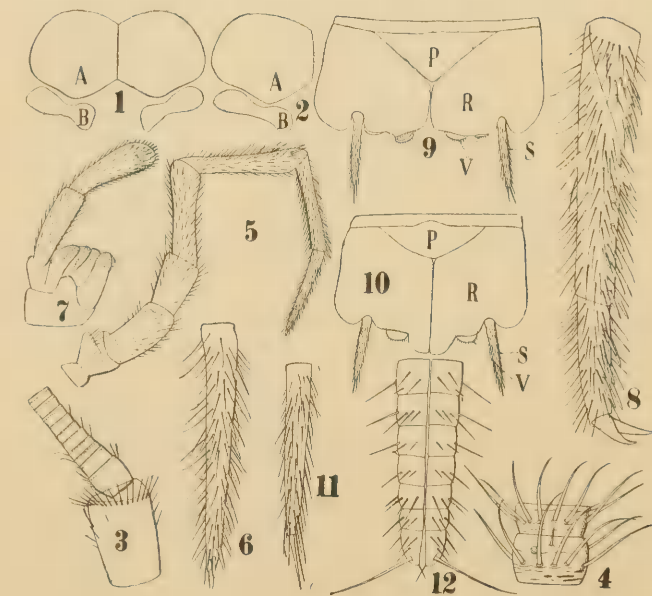


Fig. II.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 3. antennae pars basalis; 4. antennae partis distalis articulini duo; 5. faeminae palpus maxillaris; 6. ejusdem articulus ultimus; 7. labii pars cum palpo; 8. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 9. segmenti quinti urosternum; 10. segmenti septimi urosternum; 11. segmenti quinti stilus; 12. ovipositoris valvarum inferiorum pars apicalis.

Palpi maxillares (Fig. II, 5 6) longi, attenuati, articulo ultimo praesertim attenuato, acuto, squamis et setis numerosis nec non articulis 5-7 supra spinis instructis, articuli primi processu supero laterali externo sat brevi et latiu-

sculo. Palpi labiales (Fig. II, 7) articulo ultimo apicem versus gradatim paullulum crassiore, in apice ipso sensillis subconicis, simplicibus instructi.

Thorax. Arcus thoracicus sat magnus. Pedes robusti, squamis et setis numerosis brevibus, nec non in parte ventrali tibiae et tarsi (Fig. II, 8) setis subspiniformibus instructi, paris tertii processu coxali quam coxa c. $^1/_3$ breviore, tarso elongato, attenuato, quam tibia $^3/_{15}$ longiore; praetarsi unguibus ad apicem paullulum arcuatis.

Abdomen. Urosterni pars mediana sat magna, in segmento quinto (Fig. II, 9) quam urosternum dimidium vix brevior. Stili (Fig. II, 11) attenuati, setis subtilibus sat longis et seta apicali sat robusta, in segmento quinto quam urosterni pars praecedens c. $^1/$ breviores, in segmento nono longi, quam praecedentes c. duplo longiores, quam subcoxa urosterni noni vix breviores. Angulus posticus internus subcoxarum IX triangularis apice valde angustato, acuto.

Urosterna 2-6 utrimque vesiculis duabus, urosterna 1 et 7 utrimque vesicula singula instructa.

Ovipositor (Fig. II, 12) tenuis, longus, stilorum nonum apicem et eorumdem setam apicalem inclusam etiam spatio sat longo (= mm. 1) superans, valvis sat crebre anulatis setis brevibus et seta apicali longa instructis.

Cercus medianus in exemplis asservatis haud integer, si integer forsan corporis longitudo parum superans, quam cerci laterales magis quam duplo longior.

Long. corp. mm. 11; lat thoracis 2,5; long. antennarum 12, palporum maxillarium 4,5, pedum paris tertii 4,6, stilorum segmenti quinti 0,52, stilorum segmenti noni 1,68, cerci mediani haud integri 10, cercorum lateralium 4,5.

Habitat. Exempla tria ♀ et duo juvenilia ad Lebanon (Oregon) super humum inter cespites vagantia legi.

Observatio. Species haec ad *Ped. californicus* proxima est, sed oculorum magnitudine et ovopositoris longitudine praesertim distinctissima est.

Petrobius (Pedetontus) submutans sp. n.

♀ Corpus (in alcool) fusco-nigrescens maculis nonnullis nigris et vittis pallidis ornatum. Corporis squamae paucae (Fig. III, 1) multo longiores quam latiores (μ 208 × 39), aliae (Fig. III, 2) forma

consueta plus minusve longiores quam latiores. Oculi (Fig. III, 3) magni, inter sese fere per oculorum longitudinis $^2/_3$ tangentes; oculus singulus (Fig. III, 4) parum latior quam longior. Ocelli (Fig. III, 4) lati transversales, pistilliformes. Antennae (Fig. III, 5-6) in exemplis typicis haud integrae quam corpus parum longiores, articulo primo fere dimidio latiore quam longiore, flagello gradatim attenuato parte apicali filiformi, parte distali in articulis, articulinis 8–9–10–12 compositis divisa, articulis primo et secundo squamosis, articulis ceteris setis brevibus instructis.

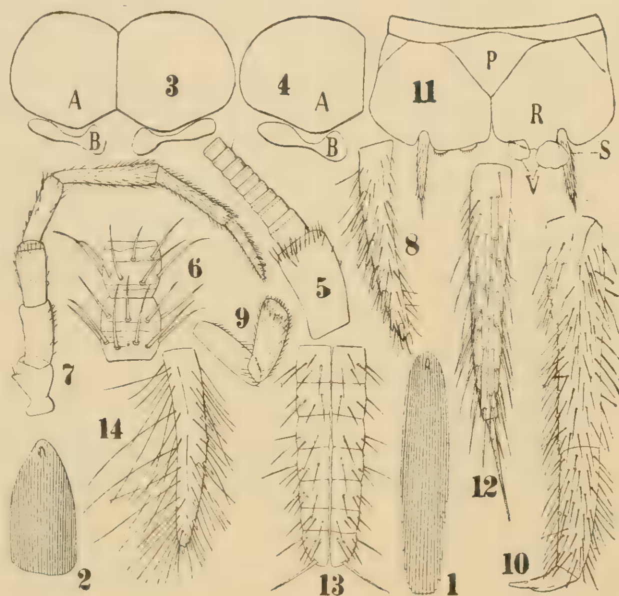


Fig. III.

1-2. Corporis squamae duo dorsuales; 3. oculi A et ocelli B supra inspecti; 4. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 5. antennae pars basalis; 6. antennae partis distalis articulini duo; 7. palpus maxillaris; 8. palpi maxillaris articulus ultimus; 9. palpi labialis articuli 2-3; 10. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 11. segmenti quinti urosternum; 12. segmenti quinti stilus; 13. ovipositoris valvarum inferiorum pars apicalis; 14. maris palpi maxillaris articulus ultimus.

Palpi maxillares (Fig. III, 7–8) attenuati, squamis et setis numerosis brevibus, praeter spinas dorsuales articulorum 5–7, instructi, articulo penultimo quam ultimus c. $^1/_4$ longiore, ultimo magis attenuato. Palpi labiales (Fig. III, 9) articulo ultimo apicem versus gradatim paullulum crassiore, apice sensillis consuetis.

Thorax. Arcus thoracicus sat magnus. Pedes squamosi et infra praesertim setis brevibus, nec non in parte ventrali femoris, tibiae et praesertim tarsi (Fig. III, 10) setis spiniformibus instructi, paris tertii processu coxali quam coxae longitudo $^3/_7$ breviore, squamis et setis nonnullis longis robustis et aliis brevibus aucto,

tarso quam tibia c. $^1/_6$ longiore, attenuato, praetarsi unguibus attenuatis apice paullum arcuato, acuto.

Abdomen. Urosterni pars mediana sat magna, in segmento quinto (Fig. III, 11) quam urosternum dimidium parum longior. Vesiculae in urosternis 1,6-7 utrimque singula et in urosternis 2–5 utrimque duo sistunt. Stili squamis paucioribus et setis brevibus et setis sat longis, sat subtilibus, nec non seta longa apicali robusta instructi, in segmento quinto (Fig. III, 12) quam urosterni pars praecedens c. $^1/_4$ breviores, in segmento nono quam octavi duplo longiores et subcoxas ejusdem segmenti longitudine aequantes. Urosternum septimum margine postico medio retrorsum, rotundatim, aliquantum producto; urosterni noni subcoxae angulo interno acuto et ad angulum et parum longe ab eodem setis spiniformibus robustis 5 armatae.

Ovipositor (Fig. III, 13) tenuis, setam apicalem stilorum IX spatio sat longo (c. 1 mm) superans, valvis crebre anulatis, setis brevibus subtilibus et seta apicali longa instructis.

Cercus medianus in exemplis typicis haud integer quam corpus parum longior; cerci laterales quam medianus minus quam $^2/_3$ breviores.

Long. corp. mm. 11; lat. thoracis 2,6; long. antennarum 12, palporum maxillarium 4, pedum paris tertii 4,40, stilorum segmenti quinti 0,58, stilorum segmenti noni 1,35, cerci mediani 11,5, cercorum lateralium 3,8.

♂ Palpi maxillares infra setis sat numerosis longis, subtilioribus instructi, articulo penultimo quam ultimus (Fig. III, 14) $^1/_5$ longiore, ultimo vix arcuato.

Habitat. Exempla legi ad Tacoma (Eatonville, Elbe), ad Longmire Springs (M. Tacoma), ad Lebanon (Oregon).

Variatio. In exemplis ex Eantoville oculus singulus interdum tam latus, quam longus vel paullum longus quam latus.

Observatio. Species haec ad *P. superior* affinis est, sed oculis inter sese spatio majore tangentibus et urosterno sexto utrimque vesicula singula instructo bene distincta.

Petrobius (Pedetontus) persquamosus sp. n.

♀ Corpus (in alcool) castaneum macula nonnulla parva obscuriore. Oculi (Fig. IV, 1) inter sese per oculi longitudinem c. $^3/_4$ tangentes. Oculus singulus (Fig. IV, 2) subaeque longus

atque latus. Ocelli (Fig. IV, 2) lati, transversi, angustati, parum pistilliformes. Antennae (Fig. IV, 3-4) articulo primo c. $^1/_3$ longiore quam latiore, flagello in exemplis typicis haud integro, si integro forsan corporis longitudinem subaequante, gradatim magis attenuato, parte distali in articulis, articulinis 8–10 compositis, divisa, articulis 1–2 squamosis, ceteris setis cfr. Fig. IV, 4. Palpi maxillares (Fig. IV, 5) articulo ultimo quam penultimus c. $^1/_3$ breviore, apicem versus attenuato, spinis dorsualibus elongatis armato, articulis omnibus bene squamosis et setis brevibus sat numerosis instructo. Palpi labiales (Fig. IV, 6) articulo ultimo apicem versus gradatim parum crassiore, apice sensillis elongatis, conicis instructo.

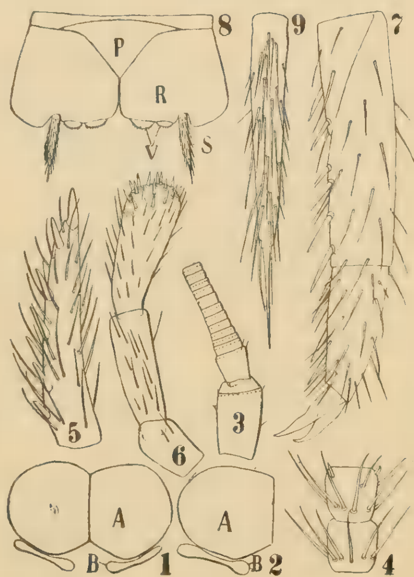


Fig. IV.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus A et ocellus B supra et parum oblique inspecti; 3. antennae pars basalis; 4. antennae partis distalis articulini duo; 5. foeminae palpi maxillaris articulus ultimus; 6. palpus labialis; 7. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 8. segmenti quinti urosterni: P pars mediana, R subcoxa, S stilus, V vesiculae; 9. stilus segmenti quinti.

Thorax. Arcus thoracicus sat parvus. Pedes robusti crassiusculi, squamis numerosis etiam in tarso et setis brevibus parum numerosis, nec non ad femoris apicem ventralem, tibiae et tarsi praesertim (Fig. IV, 7) facie infera setis subspiniformibus elongatis, aucta, praetarsi unguibus sat elongatis, apice attenuato, acuto, paullulum arcuato, pedis paris tertii processu coxali quam coxa parum minus quam dimidium breviore, tarso quam tibia parum longiore.

Abdomen. Urosterni pars mediana sat magna, in segmento quinto (Fig. IV, 8) quam urosterni longitudo c. $^2/_5$ breviore; urosterni septimi pars mediana postice rotundatim aliquantum producta. Vesiculae in segmentis 1,6,7 utrimque singula, in segmentis 2–5 utrimque duo sistentes. Stili in segmento quinto (Fig IV, 9) quam urosterni pars praecedens dimidio c. breviores, bene squamosi, setis modice numerosis attenuatis et seta sat robusta apicali in-

structi. Stili segmenti noni quam octavi c duplo longiores et quam subcoxae ejusdem segmenti parum breviores. Superficies infera subcoxarum postice, ad marginem, spinis 2-3 robustis armata.

Ovipositor tenuis, valvis crebre anulatis et breviter setosis, stilorum segmenti noni setam apicalem paullulum superans.

Cercus medianus integer quam corpus paullulum brevior et quam cerci laterales magis quam duplo longior.

Mas ignotus.

Long. corp. mm. 10; lat. thoracis 2,4; long. antennarum haud integrarum 7, palporum maxillarium 3,5, pedum paris tertii 3,6, stilorum segmenti quinti 0,45, stilorum segmenti noni 1,25, cerci mediani 9, cercorum lateralium 3,5.

Habitat. Exempla duo in nemoribus ad Shasta Springs (California) inter saxa legi.

Observatio. Species haec, foeminae characteribus saltem, ad *P. submutans* proxima est, sed oculorum forma, squamis in palporum maxillarium articulo ultimo, in stilis et in tarso magis numerosis sat bene distincta est.

Petrobius (Pedetontus) calcaratus sp. n.

Corpus (in alcool) obscure casteneum. Oculi (Fig. V, 1-2) magni, inter sese fere per longitudinis oculi $^7/_9$ tangentes. Oculus singulus (Fig. V, 2) fere tam longus quam latus. Ocelli laterales (Fig. V, 2) lati, transversi, sat angusti, quam oculi fere $^1/_5$ minus lati, forma parum subpistilliformi. Antennae (Fig. V, 3-4) quam corpus, secundum exempla asservata, aliquantum breviores, articulis primo et secundo squamosis, primo c. duplo longiore quam latiore, flagello gradatim attenuato, parte distali in articulis, articulinis (9–)10 compositis, divisa, setis et sensillis cfr. fig. V, 4.

Mandibulae (Fig. V,5) apice latiusculo, parum profunde 4-lobato. Maxillae lobo interno cfr. fig. V, 6, lobo externo in parte apicali sensillis nonnullis conicis brevissimis et setis brevissimis subtilibus sparsis aucto. Palpi maxillares (Fig. V, 7–8) sat breves, gradatim attenuati, toti squamosi et setis nonnullis sparsis, nec non ad apicem articuli quinti et per superficiem superam articulorum 6-7 spinis nonnullis robustis armati. Palpi labiales articulo ultimo (Fig. V, 9) apicem verrus paullulum dilatato et in apice ipso sensillis nonnullis subconicis, longiusculis, instructo.

Thorax. Arcus thoracicus parvus. Pedes sat longi et sat robusti, toti squamosi, processu coxali conico, paris tertii quam coxae longitudo fere dimidio breviore, squamis et setis nonnullis instructo, femore, tibia et tarso (Fig. V, 10) infra setis subspinifor-

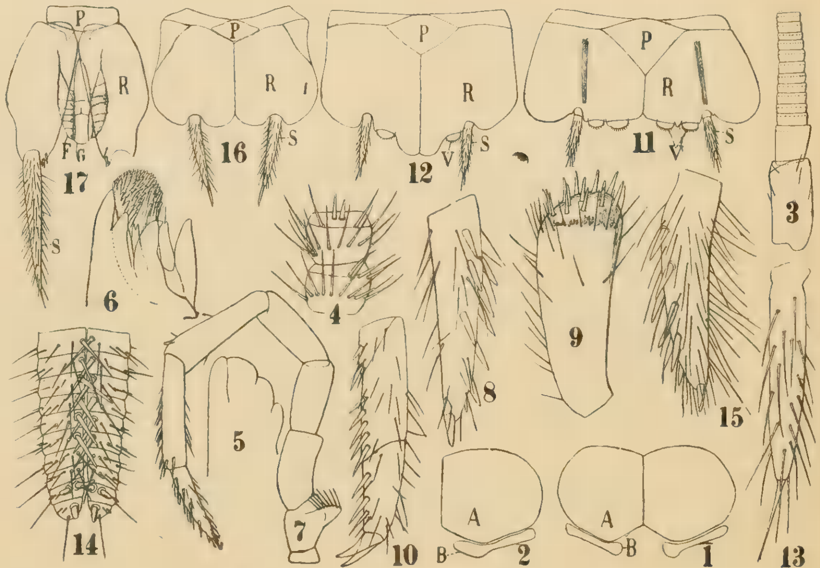


Fig. V.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus et ocellus supra, capite parum obliquo, inspecti; 3. antennae pars basalis; 4. antennae partis distalis articulini duo; 5. mandibulae apex; 6. maxillae lobi interni apex; 7. foeminae palpus maxillaris; 8. palpi maxillaris articulus ultimus; 9. palpi labialis articulus ultimus; 10. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 11. segmenti quinti urosternum; 12. segmenti septimi urosternum; 13. segmenti quinti stilus; 14. ovipositoris valvarum inferiorum pars apicalis; 15. maris palpi maxillaris articulus ultimus; 16. maris urosternum octavum; 17. maris urosternum nonum: F paramera, G penis, P urosterni pars mediana, R subcoxa, S stilus.

mibus nec non setis subtilibus auctis, praetarsi unguibus sat brevibus, apice attenuato acuto paullulum arcuato.

Abdomen. Urosterni pars mediana in segmento quinto (Fig. V, 11) quam urosternum dimidium aliquantum longior, urosterni septimi pars postica mediana (Fig. V, 12) postice rotundatim aliquantum producta. Stili segmenti quinti (Fig. V, 13) quam urosternum c. dimidio breviores, squamis et setis subtilibus longis, nec non seta robusta longa apicali aucti; stili segmenti noni quam subcoxae ejusdem segmenti c. $^{2}/_{5}$ breviores, crassiusculi. Subcoxae segmenti noni ad apicem parum longe a margine interno spinis 2-3 in-

structae. Urosterna 2-5 utrimque vesiculis duabus, urosterna 1, 6 et 7 utrimque vesicula singula aucta.

Ovipositor (Fig. V, 14) crassus, stilos segmenti noni vix superans valvis crebre anulatis, setis subtilibus sat longis et anulis 2-3 apicalibus processibus 3-5, nec non anulis 4-5 valvae singulae parum ante partem apicalem seta robusta spiniformi sat longa introrsum vergente armatis.

Cercus medianus quam corpus parum longior et quam laterales $^2/_3$ longiores.

Long. corp. mm. 10; lat. thoracis 2,2; long. antennarum 8, palporum maxillarium 3, pedum paris tertii 3,2, stilorum segmenti quinti 0,40, stilorum segmenti noni 1,10, cerci mediani 10,5, cercorum lateralium 3,5.

♂ Palpi maxillares quam iidem foeminae parum longiores, infra (Fig. V, 15) setis numerosis longis subtilioribus instructi.

Urosternum octavum (Fig. V, 16) vesiculis vet parameris nullis; urosterum nonum parameris quam penis vix brevioribus.

Penis (Fig. V, 17) quam urosternum aliquantum brevior, parte apicali subcylindracea, aliquantum depressa.

Habitat. Exempla nonnulla vidi ad Valmont Buttes et Boulder Cañon (Colorado) collecta et in Museo New Yorkensi asservata.

Machilis ? strenua sp. n.

Corpus (in alcool) rufescens. Oculi (Fig. VI, 1) inter sese fere per oculi longitudinis $^3/_4$ tangentes; oculus singulus (Fig VI, 2) c. $^1/_{10}$ latior quam longior. Ocelli (Fig. VI, 2) latiores, transversi, angustati, subpistilliformes. Antennae (Fig. VI, 3-4) quam corpus longiores, totae squamis et setis instructae, articulo primo fere dimidio breviore quam longiore, flagello gradatim magis attenuato parte apicali subfiliformi, c. dimidia parte distali in articulis, articulinis c. 18 compositis, divisa, setis et sensillis cfr. fig. VI, 4 Palpi maxillares (Fig. VI, 5-6) longi, apicem versus aliquantum attenuati, squamis et setis brevibus numerosis nec non spinis dorsualibus brevibus, robustis in articulis 5-7 instructi, articuli primi processu supero apicali externo longo, articulo penultimo quam ultimus $^1/_3$ longiore, articulo ultimo vix arcuato. Palpi labiales (Fig. VI, 7) articulo ultimo subtriangulari, apice latiore, oblique truncato, sensillis numerosis instructo.

Thorax. Arcus thoracicus parvus. Pedes longi, robusti, squamis et setis brevibus nec non in femoris, tibiae et tarsi parte infera spinis apice nigriscentibus instructi, paris tertii processu coxali quam coxa fere dimidio breviore, tarso quam tibia parum longiore, praetarsi unguibus brevibus, apice paullulum arcuato.

Abdomen. Urosterni pars mediana sat magna, in segmento quinto (Fig. VI, 8) c. dimidium urosternum aequans. Urosternum

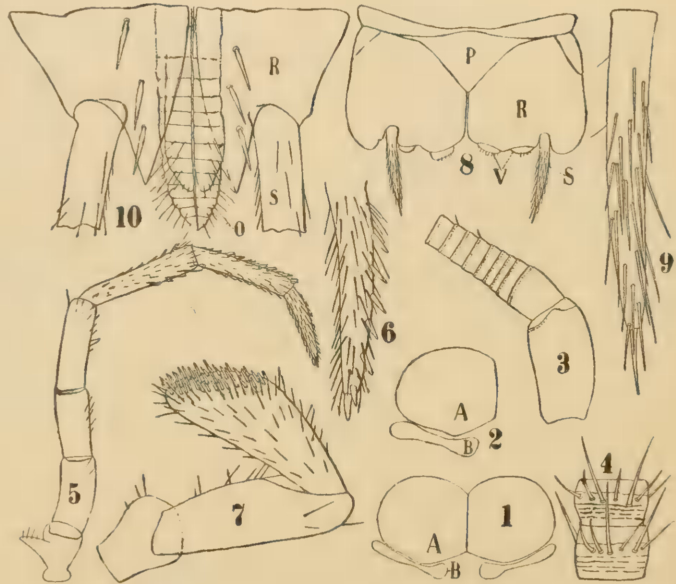


Fig. VI.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 3 antennae pars basalis; 4. antennae partis distalis articulini duo; 5. palpus maxillaris; 6. ejusdem articulus ultimus; 7. palpus labialis; 8. segmenti quinti urosternum; 9. segmenti quinti stilus; 10. pars postica subcoxarum segmenti noni et ovipositoris, stilorum pars basalis: O ovipositor, R subcoxae, S stili.

7um medium postice rotundatim aliquantum productum, urosterni noni subcoxarum angulo interno triangulari acuto et superficie postica ad marginem setis tribus robustis aucta. Stili (Fig. VI, 9) squamis et setis longis, robustis, nigrescentibus nec non spina apicali sat robusta et sat brevi instructi, segmenti quinti quam urosterni pars praecedens c. $^1/_3$ breviores, segmenti noni quam octavi fere $^4/_{10}$ longiores et subcoxas ejusdem segmenti longitudine subaequantes.

Ovipositor (Fig. VI, 10) crassus, brevis, apicem anguli interni urosterni noni paullulum superans, valvis anulatis setis brevibus, subtilibus instructis.

Cercus medianus quam corpus longior, sed in exemplis typicis haud integer est, quam cerci laterales magis quam duplo longior.

Long. corp mm. 12, lat. thoracis 2,6; long. antennarum (haud omnino integrarum) 15, palporum maxillarium 5, pedum paris tertii 4,5, stilorum segmenti quinti 0,65, stilorum segmenti noni 1,7, cerci mediani haud integri 12, cercorum lateralium 5.

Mas ignotus.

Habitat. Exempla tria inter saxa in nemoribus ad Shasta Springs (California) legi.

Observatio. Species haec antennarum articulis omnibus squamosis, palporum labialium forma, ovipositoris brevitate et crassitie a praecedentibus distinctissima est et magno cum dubio ad gen. *Machilis* Latr. relata; forsan cum mas notus sit, ad genus novum adscribenda est.

Allopsontus americanus sp. n.

♂ Corpus (in alcool) rufo-fuscum. Oculi (Fig. VII, 1) inter sese spatio parvo, c. per oculi longitudinis $^1/_3$, tangentes. Oculus singulus (Fig. VII, 2) c. $^1/_4$ latior quam longior Ocelli (Fig. VII, 2) lati transversi, subrettangulares inter sese spatio lato remoti. Antennae in exemplo typico haud integrae, parte sistente (long. mm. 2,5) squamis et setis instructa, articulo primo fere duplo longiore quam latiore. Palpi maxillares (Fig. VII, 3) elongati, parte distali attenuata, squamosi et setosi, infra setis subtilioribus longis instructi, articuli primi processu supero apicali sat longo, triangulari, partis distalis spinis dorsualibus sat longis, articulo penultimo quam ultimus c. $^1/_6$ longiore, articulo ultimo (Fig. VII, 4) sat attenuato. Palpi labiales (Fig. VII, 5) articulo ultimo apice aliquantum dilatato, introrsum aliquantum producto, sensillis numerosis aucto.

Thorax. Arcus thoracicus sat parvus. Pedes sat robusti, squamis vestiti et setis subtilibus, infra sat longis vel longis, instructi, nec non in parte infera femoris, tibiae tarsique setis nonnullis longis sat robustis aucti, pedis paris tertii processu coxali quam coxae longitudo c. $^1/_3$ breviore, tarso (Fig. VII, 6) gradatim attenuato quam tibia c. $^1/_5$ longiore, praetarsi unguibus sat longis, attenuatis, apice paullulum arcuato.

Abdomen. Uresternorum pars mediana (Fig. VII, 7) sat magna triangularis; urosterna 1, 6-7 utrinque vesicula singula et urosterna 2-5 utrinque vesiculis duabus instructa; subcoxae segmenti octavi utrinque, spatio sat longo ante marginem posticum, spina auctae, subcoxae segmenti noni parum longe a margine interno serie longitudinali spinarum 6-7 instructae. Stili (Fig. VII, 8) squamis sat longis, sat subtilibus nec non seta apicali instructi, stili segmenti quinti quam urosterni pars praecedens dimidio breviores, segmenti noni quam octavi c. $^{2}/_{5}$ longiores et aliquantum crassiores, quam subcoxae ejusdem segmenti $^{2}/_{7}$ breviores.

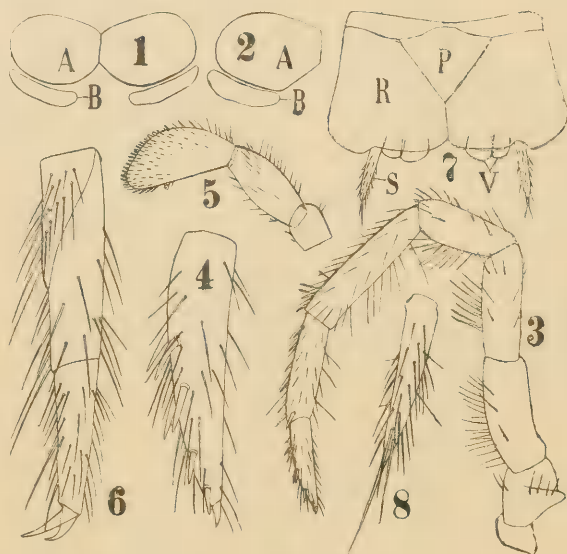


Fig. VII.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 3. palpus maxillaris; 4. ejusdem articulus ultimus; 5. palpus labialis; 6. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 7. urosternum segmenti quinti; 8. ejusdem stilus.

Penis subcylindraceus, apicem urosterni noni spatio sat longo haud attingens, quam paramera vix longior. Paramera forma consueta, anteriora multo brevia, postica penis longitudinem subaequantia, anulis incompletis 6-7 interne setis numerosis brevibus crassiusculis instructa.

Cerci in exemplis typicis haud integri sunt.

Long. corp. mm. 8,5, lat. thoracis 2; long. antennarum ?, palporum maxillarium 3, pedum paris tertii 3,35, stilorum segmenti quinti 0,33, stilorum segmenti noni 0,80, cercorum ?.

Habitat. Exempla duo in nemoribus ad Jalapa (Mexico) legi.

Gen. **Mesomachilis** nov.

♀ Corpus antennis fere usque ad apicem, palpis, pedibus et stilis inclusis, squamis indutum. Oculi (Fig. VIII, 1-2) sat magni, inter sese spatio magno tangentes. Ocelli lati, transverse pistilli-

formes. Antennae (Fig. VII, 3-4) articulo primo fere duplo longiore quam latiore, flagello longo, sat robusto, gradatim attenuato longitudinis causa apice filiformi, articulis aliquantum longe a basi articulinis 15-18 compositis, setis et sensillis cfr. Fig. VII, 4. Mandibulae (Fig. VIII, 5) apice bene 4-dentato. Palpi maxillares (Fig. VIII,

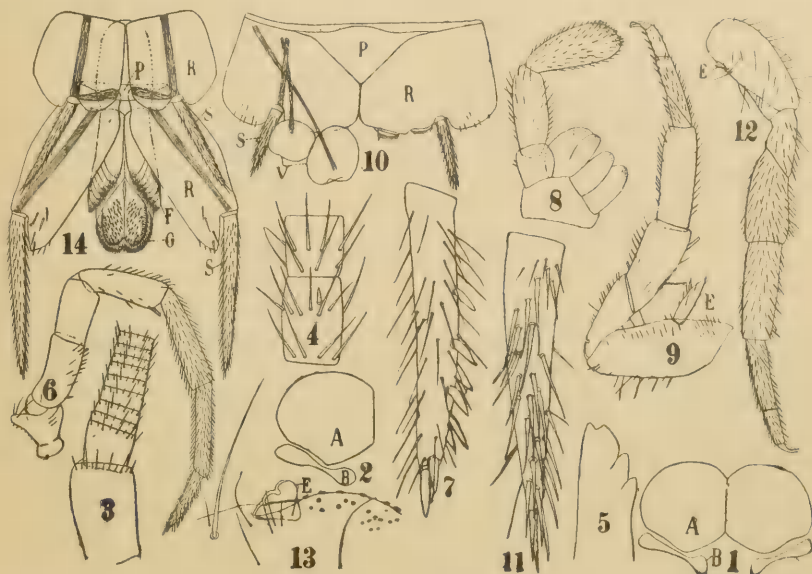


Fig. VIII.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 3. antennae pars basalis; 4. antennae partis distalis articulini duo; 5. mandibulae apex; 6. palpus maxillaris; 7. palpi maxillaris articulus ultimus; 8. labii pars cum palpo; 9. pes paris tertii; 10. segmenti quinti urosternum; 11. segmenti quinti stilus; 12. maris pes paris tertii: E processus coxalis; 13. maris pedis paris tertii pars basalis externa coxae; 14. maris urosterna 8um et 9um.

6-7) longi, forma consueta. Palpi labiales (Fig. VIII, 8) articulo ultimo apicem versus gradatim parum crassiore, sensillis apicalibus subconicis instructo.

Arcus thoracicus magnus. Pedes sat longi et sat robusti, *paris tertii* (Fig. VIII, 9) *tantum processu coxali instructi*, tarso gradatim parum attenuato, infra seriebus duabus setarum spiniformium armato, praetarsi unguibus acutis paullulum arcuatis.

Abdomen. Urosternum 2-7 pars mediana (Fig. VIII, 10) sat magna, triangularis; urosterna primum, sextum et septimum utrinque vesicula singula, urosterna 2-5 utrinque vesiculis duabus

instructa. Stili in urosternis 2-9 sistentes, subtus setis sat robustis aucti.

Cerci longiores.

Ovipositor brevis, robustus, anulatus, breviter setosus, inermis.

♂ *Pedum paris tertii coxa* processu minimo (Fig. VIII, 12-13 E) instructa. *Penis* (Fig. VII, 14) *apice, lato, depresso infra spinulis aucto, quam paramera longiore. Segmentum nonum tantum parameris duobus* (Fig. VII, 14) *instructum.*

Typus: *Mesomachilis nearcticus* sp. n.

Observatio. Genus hoc ad *Petrobius* Leach proximum, sed pedibus paris secundi processu coxali destitutis praesertim distinctissimum est.

Mesomachilis nearcticus sp. n.

♀ Corpus (in alcool) rufo-castaneum. Oculi (Fig. VIII, 1-2) inter sese c. per $^5/_9$ longitudinis tangentes; oculus vix latior quam longior. Ocelli (Fig. VI,2) pistilliformes, parte mediana multo angustata. Antennae in exemplis asservatis haud integrae, quam corpus $^1/_3$ longiores.

Palpi maxillares (Fig. VIII, 6-7) articulo ultimo sat attenuato, spinis superis robustis. Palpi labiales (Fig. VIII, 8) ad apicem c. $^2/_3$ quam ad basim latiores.

Pedes infra et supra setis nonnullis tenuibus, tarso (Fig. VII,9) infra seriebus duabus setarum subspiniformium et tibia et femore, ad apicem, etiam setis nunnullis subspiniformibus auctis.

Pedes paris tertii (Fig. VIII, 9) processu coxali bene evoluto, conico, quam coxa dimidio vel aliquantum magis quam dimidium breviore.

Stili (Fig. VIII, 11) infra setis sat numerosis, sat robustis, in parte distali nigriscentibus et seta robusta apicali spiniformi aucti, segmenti quinti quam urostermi longitudinis c. $^1/_3$ breviores, segmenti noni quam quinti c. duplo longiores, quam subcoxae ejusdem segmenti (processu interno haud sumpto) parum longiores. Urosterni segmenti quinti pars mediana (Fig. VIII, 10) quam urosternum idem parum minus quam dimidium brevior. Urosterni septimi anguli mediani retrorsum rotundatim vix producti.

Ovipositor urosterni noni apicem vix superans.

Cercus medianus quam corpus longior et quam cerci laterales magis quam duplo longior.

Long. corp. mm. 12; lat. thoracis 2,9; long. antennarum 18, palpi maxillaris 5, pedum paris tertii 4, stili segmenti quinti 0,95, stili segmenti noni 2, cerci mediani 15.

♂ Foeminae similis, parum minor, characteribus in generis descriptione expositis diversus est

Habitat Exemplum typicum ♀ ad M.tem Lowe (Los Angeles) et alterum ♀ super saxum ad Yosemite Park (California) legi; exemplum ♀ etiam vidi ad Boulder Cañon (Colorado) collectum et mares duos ex eodem loco.

Gen. **Neomachilis** nov.

♀ Corpus, antennarum articulis 1-2, palpis, pedibus et stilis inclusis, squamis (Fig. IX, 1) indutum. Oculi (Fig. IX, 2-3) inter

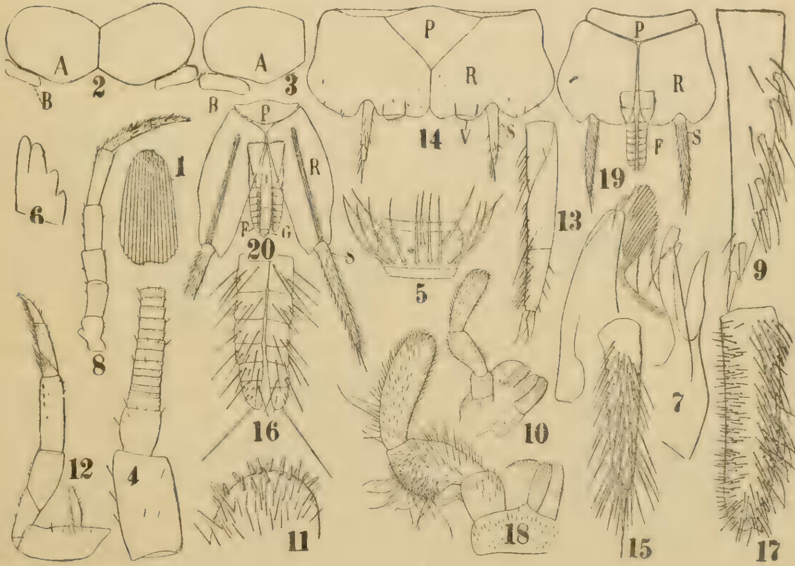


Fig. IX.

1. Corporis squama dorsualis; 2. oculi A et ocelli B supra inspecti; 3. oculus et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 4. antennae pars basalis; 5. antennae partis distalis articulinus; 6. mandibulae apex; 7. maxillae lobi interni apex; 8. foeminae palpus maxillaris; 9. ejusdem articulus ultimus; 10. foeminae labii pars cum palpo; 11. palpi labialis apex; 12. pes paris tertii; 13. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 14. segmenti quinti urosternum; 15. segmenti quinti stilus; 16. ovipositoris valvarum inferiorum pars apicalis; 17. maris palpi maxillaris articulus ultimus; 18. maris labii pars cum palpo; 19. maris urosternum octavum; 20. urosternum nonum.

sese spatio sat magno tangentes. Ocelli (Fig. IX, 3) transversi, ante partem anticam lateralem oculorum siti, nigri. Antennae fla-

gello gradatim attenuato et in parte distali in articulis, articulinis 8-10 compositis, diviso. Mandibulae (Fig. IX, 6) apice 4-dentato; maxillae lobo interno cfr. fig. IX, 7. Palpi maxillares (IX,8-9) parte distali gradatim attenuata. Palpi labiales (Fig IX, 10) articuli ultimi apice quam basis paullum crassiore, sensillis subconicis, simplicibus instructo.

Arcus thoracicus sat magnus. Pedes secundi et tertii paris (Fig. IX, 12-13) processu coxali instructi, tarso gradatim attenuato praetarsi unguibus acutis, paullulum arcuatis.

Abdomen. Urosternorum 2-7 pars mediana (Fig. IX, 14) sat magna, longa, triangularis; urosterna 1-7 utrinque vesicula singula instructa, urosterna 2-9 utrinque stilo aucta.

Ovipositor tenuis, longus, anulatus.

Cercus medianus longus, quam cerci laterales multo longior.

♂ Palpi maxillares articulo ultimo (Fig. IX, 17) paullulum attenuato, articulorum ultimi et penultimi parte infera setis brevissimis pluribus instructa. Palpi labiales (Fig. IX, 18) articulo secundo parum longe a basi extrorsum dilatato.

Paramera (Fig. IX, 19-20) in segmento 8° et in segmento 9° sistentia.

Penis subcylindraceus quam segmenti noni urosternum brevior.

Typus: *Neomachilis halophilus* sp. n.

Observatio Genus hoc ad *Dilta* Strand proximus, sed ocellorum forma et maris characteribus bene distinctum est.

Neomachilis halophilus sp. n.

Corpus (in alcool) rufo-castaneum Oculi (Fig. IX, 2-3) inter sese parum magis quam dimidia longitudo oculi tangentes. Oculus singulus (Fig. IX, 3) parum magis quam $^1/_5$ latior quam longior. Ocelli laterales (Fig. IX, 3) inter sese multo remoti, transversi, subrectangulares lateribus externo et interno plus minusve rotundatis, magis quam $^2/_3$ latioribus quam longioribus, latere externo oculorum marginis externi libellam parum superantes. Antennae (Fig. IX, 4–5) quam corpus aliquantum breviores, articulo primo minus quam duplo longiore quam latiore, flagelli parte basali sat crassa, parte cetera gradatim magis attenuata, ab articulo 10-13 in articulis compositis, apicem versus gradatim magis distinctis et articulinis magis numerosis constitutis, divisae, articulo apicali (vel subapicali) articulinis 10 composito, setis cfr. Fig. IX, 5 Palpi

maxillares (Fig. IX, 8-9) articuli primi processu supero laterali externo brevi, articulo ultimo attenuato acuto, spinis superis sat robustis. Palpi labiales (Fig. IX, 10) articuli ultimi apice quam ceterum paullum crassiore.

Arcus thoracicus sat magnus. Pedes robusti, toti squamosi, tarso infra setis sat numerosis, sat robustis instructo, tibia etiam seta nonnulla robusta infra aucta, praetarsi unguibus apice paullum arcuato, processu coxali paris tertii quam coxae longitudo dimidio breviore.

Abdomen. Urosterni quinti (Fig. IX, 14) pars mediana quam longitudo ejusdem urosterni dimidio brevior. Urosterni septimi subcoxarum angulus internus retrorsum spatio sat longo (mm. 0,16) productus, rotundatus. Stili seta apicali longa, robusta et setis sat numerosis ventralibus sat numerosis, longis, parum robustis instructi, segmenti noni quam ceteri aliquantum robustiores et longiores, quam subcoxae ejusdem segmenti c. $^1/_5$ breviores.

Ovipositor (Fig. IX, 16) tenuis, anulatus, breviter setosus, apice parum magis attenuato, longus, setae apicali stili IX apicem spatio sat magno (c. $^1/_2$ - 1 mm.) superans.

Cercus medianus quam corpus parum longior et quam cerci laterales magis quam $^2/_3$ longior.

Long. corp. mm. 13; lat. thoracis 2 6: long. antennarum 11, pedum maxillarium 4, pedum paris tertii 4,5, stili segmenti quinti 5,2, segmenti noni 1,30, cerci mediani 14, cercorum lateralium 4,2.

♂ Palpi maxillares articulo ultimo (Fig. IX, 17) apicem versus gradatim paullulum attenuato, apice ipso convexiusculus spinis robustis brevioribus armato, articulorum ultimi et penultimi parte infera setis brevissimis pluribus aucta. Palpi labiales (Fig. IX, 18) articulo secundo parum supra basim extrorsum dilatato, setis pluribus brevissimis et setis nonnullis longis subtilioribus instructo.

Paramera (Fig. IX, 19-20) anulata et interne breviter setosa. Paramera postica quam penis vix breviora.

Penis (Fig. IX, 20) subcylindraceus, quam paramera postica vix longior et quam subcoxae segmenti noni aliquantum brevior.

Habitat. Exempla nonnulla ad Montrey (California) et exempla tria ad S. Francisco per saxa maris litorum vagantia legi.

Machiloides Banksi sp. n.

♂ Corpus (in alcool) rufo-fuscum. Oculi (Fig. X, 1) magni, inter sese per c. $^5/_9$ oculi longitudinis tangentes; oculus singulus (Fig. X, 2) c. $^1/_{10}$ latior quam longior, vel minus. Ocelli (Fig. X, 2) lati, sat angustati, quam oculus singulus c. $^1/_5$ minus lati, parum pistilliformes. — Antennae (Fig. X, 3-4) perlongae, in exemplis typicis haud integrae sed corpus superantes, articulo primo cylindraceo, longo, parum minus quam triplo longiore quam latiore, setis pluribus brevibus instructo, flagello gradatim attenuato, parte distali in articulis, articulinis 12-15 compositis, divisa, setis cfr. fig. X, 4. Palpi maxillares (Fig. X, 5 et 10) longi, attenuati, setis brevibus pluribus instructi, spinis dorsualibus partis distalis sat robustis, articuli primi processu supero externo sat longo triangulari, articuli secundi processu praeapicali interno longo, bene arcuato, attenuato, acuto, articulo penultimo quam ultimus c. $^1/_5$ longiore, articulo ultimo multo attenuato. Palpi labiales (Fig. X, 6) articulo ultimo longo, apice convexo vix incrassato, sensillis sat numerosis instructo.

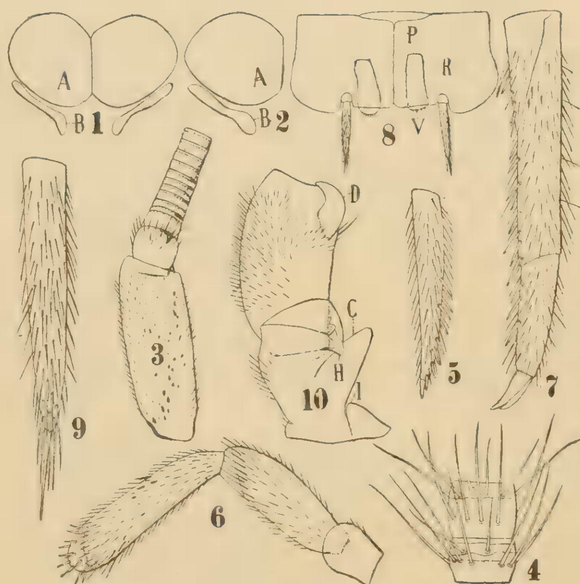


Fig. X.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus *A* et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 3. antennarum pars basalis; 4. antennarum pars distalis articulini duo; 5. palpus maxillaris articulus ultimus; 6. palpus labialis; 7. pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 8. segmenti quinti urosternum; 9. ejusdem stilus; 10. palpi maxillaris articuli 1-2: C processus superus externus articuli primi, D processus preapicalis internus articuli secundi, H processus apicali internus et I processus basalis articuli primi.

Thorax. Arcus thoracicus sat parvus. Pedes longi, setis pluribus brevibus et nonnullis sat longis, nec non tibiae et tarsi parte infera spinarum brevium seriebus duabus instructi, paris tertii processu coxali quam coxae longitudo c. $^3/_7$ breviore, setis pluribus brevibus et nonnullis longis aucto, tarso (Fig. X, 7) gradatim attenuato, quam tibia c. $^1/_6$ longiore, praetarsi unguibus sat longis, apice paullulum arcuato.

Abdomen. Urosterna (Fig. X, 8) parte mediana perparva, 1–7 utrinque vesicula singula lata instructa. Stili (Fig. X, 9) setis numerosis sat longis, parum robustis et seta apicali instructi; stili segmenti quinti quam urosterni pars praecedens c. $^4/_9$ breviores, segmenti noni quam octavi parum minus quam duplo longiores et parum crassiores.

Penis brevissimus; paramera nulla.

Cercus medianus in exemplis typicis haud integer, si integer certe quam corpus longior.

Lon. corp. mm. 9,5, lat. thoracis 2,2; long. antennarum haud integrarum 13, palporum maxillarium 4, pedum paris tertii 4,10, stilorum segmenti quinti 0,58, stilorum segmenti noni 1,26, cerci mediani ?, cercorum lateralium 4,2.

Habitat. Exempla tria ad Great Falls, Va. legit Nathan Banks, cui species dicata est.

Observatio. Species haec scapi antennarum longitudine, palpi labiali forma inter ceteras distinctissima est.

Gen. **Hypomachilodes** nov.

♀ Corpus, praeter antennas totas, palpos, pedes et stilos, squamis indutum. Oculi inter sese spatio parvo tangentes. Ocelli lati, approximati. Antennae flagello valde attenuato et in parte distali in articulis compositis diviso. Palpi maxillares (Fig. XI,4-5) articulo primo processu supero externo longo triangulari et processu conico ad basim instructi, apice attenuato.

Arcus thoracicus sat parvus. Pedes primi et secundi paris processu coxali destituti, paris tertii processu coxali brevi aucto, tarso gradatim parum attenuato infra spinis armato, praetarsi unguibus paullulum arcuatis.

Abdomen. Urosternorum (Fig. XI, 10) pars mediana perparva; urosterna 1–7 utrinque vesicula singula, 2-9 utrinque stilo aucta.

Ovipositor longus, tenuis, anulatus.

Cerci forma consueta.

Typus: *Hypomachilodes texanus* sp. n.

Observatio. Genus hoc a *Machilodes* Silv. pedibus paris secundi processu coxali destitutis distinctum est.

Hypomachilodes texanus sp. n.

♀ Corpus (in alcool) fuscum palpis maxillaribus pedisque nigro maculatis. Oculi (Fig. XI, 1) inter sese fere per 1/3 oculi longitudinis tangentes; oculus singulus parum latior quam longior. Ocelli (Fig. XI, 1 lati, approximati, subpistilliformes.

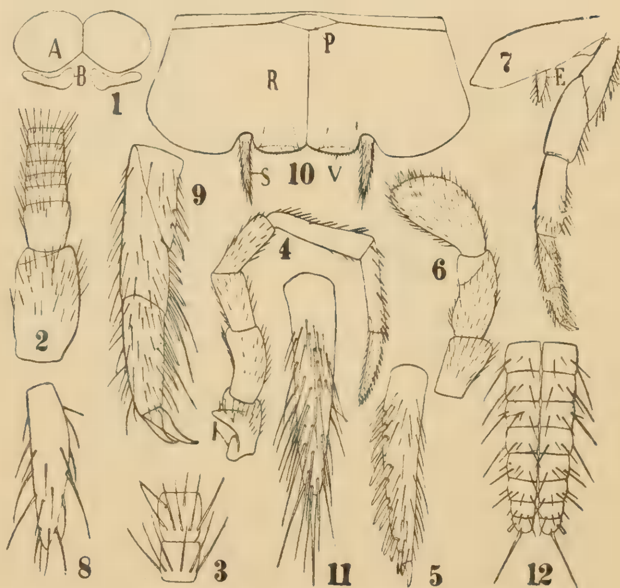


Fig. XI.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. antennarum pars basalis; 3. antennarum partis distalis articulini duo; 4. palpus maxillaris; 5. ejusdem articulus ultimus; 6. palpus labialis; 7. pes paris tertii; 8. ejusdem processus coxalis; 9. ejusdem tarsus et praetarsus; 10. segmenti quinti urosternum; 11. ejusdem stilus; 12. ovipositoris valvarum inferiorum pars distalis.

Antennae (Fig. XI, 2-3) in exemplo typico haud bene integrae, quam corpus breviores, articulo primo minus quam duplo longiore quam latiore, setis brevibus instructo, flagello attenuato, parte distali in articulis, articulinis 8 compositis, diviso, setis cfr. fig. X, 3. Palpi maxillares (Fig. 4–5) longi, setis brevibus et aliis sat brevibus instructi, parte distali attenuata, spinis dorsualibus robustis nigrescentibus, articulo penultimo quam ultimus c. 1/4 longiore Palpi labiales (Fig. XI, 6) articulo ultimo sat brevi, apice dilatato, introrsum parum vergente, sensillis sat longis aucto.

Thorax. Arcus thoracicus sat parvus. Pedes sat graciles, setosi, tibiae tarsique parte infera (Fig. XI, 7 et 9) spinis robustis nigrescentibus armatis, pedis paris tertii processu coxali quam coxae longitudo magis quam $^2/_3$ breviore, conico, setis nonnullis instructo.

Abdomen. Urosterna (Fig. XI, 10) parte mediana perparva, vesiculis latis, stilis (Fig. X, 11) setis numerosis longis, parum robustis et seta apicali instructi, stili segmenti quinti quam urosterni pars praecedens fere duplo breviore, segmenti noni quam octavi parum magis quam $^1/_3$ longiores et aliquantum crassiores et quam subcoxae ejusdem segmenti c. dimidio breviores.

Ovipositor (Fig. XI, 12) tenuis, setae stilorum segmenti noni apicem aliquantum (mm. 0,520) superans, valvis anulatis, setis nunnullis brevibus et sat longis instructis.

Cercus medianus in exemplo typico maxima pro parte abrupto. Long. corp. mm. 8; lat. thoracis 2,2; long. antennarum haud integrarum 6, palporum maxillarium 2,7, pedum paris tertii 2,7, stilorum segmenti quinti 0,26, stilorum segmenti noni 0,6, cerci mediani ?, cercorum lateralium 2,75.

Habitat. Exemplum vidi ad Austin (Texas) collectum.

Machilellus mexicanus sp. n.

♀ Corpus (in alcool) subcastaneum. Oculi (Fig. XII, 1) inter sese spatio parvo (per c. $^3/_7$ oculi longitudinis) tangentes. Oculus singulus (Fig. XII, 2) c $^1/_5$ latior quam longior. Ocelli (Fig. XI, 2) lati, oblique transversi, parum angustati, subpistilliformes.

Antennae (Fig. XII, 3-4) corporis longitudinem aequantes, articulo primo fere duplo longiore quam latiore, setis pluribus brevibus instructo, flagello attenuato, parte distali tenuiore in articulis, articulinis 15-17 compositis, divisa, setis cfr. fig. VII, 4. Palpi maxillares (Fig. XII, 5-6) longi, apice attenuato, setis pluribus brevibus et partis distalis spinis dorsualibus sat longis instructi, articulo penultimo quam ultimus c. $^1/_5$ longiore, articuli primi processu supero externo triangulari sat longo. Palpi labiales (Fig. XII, 7) articulo ultimo apice aliquantum dilatato introrsum producto, sensillis apicalibus numerosis aucto.

Thorax. Arcus thoracicus sat magnus. Pedes (Fig. XII, 8-9) sat robusti, setis pluribus brevibus et aliis sat longis, nec non in femoris et tibiae parte infera setis spiniformibus nonnullis robustis et tarso infra ad basim setis spiniformibus nunnullis, ad apicem

setis robustis longis aucto, praetarsi unguibus sat longis, apice parum arcuato.

Abdomen. Urosterna (Fig. XII, 10) parte mediana perbrevi, 1-7 utrinque vesicula singula instructa. Stili (Fig. XII, 11) setis sat numerosis, parum robustis, sat longis, nec non seta apicali longa instructi; stili segmenti quinti quam urostermi pars praecedens fero duplo breviores, segmenti noni quam octavi c. $^{3}/_{7}$ longiores et robustiores.

Ovipositor longus, tenuis, apicem setae apicalis stilorum segmenti noni parum superans, valvis anulatis, setis brevibus et sat longis, subtilibus instructis.

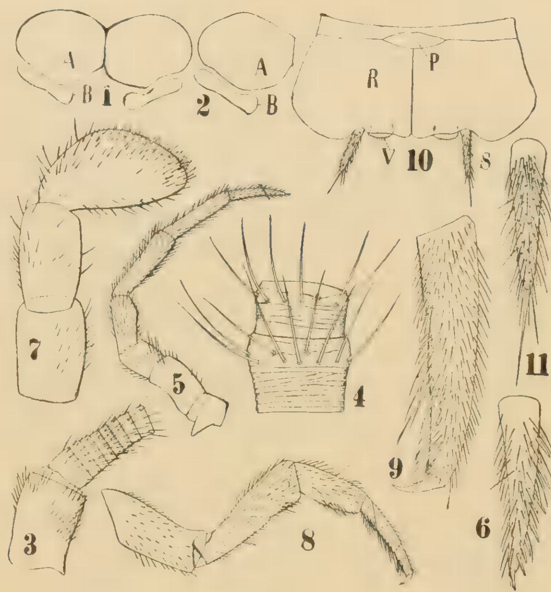


Fig. XII.

1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 3. antennarum pars basalis; 4. antennarum partis medianae articulini duo; 5. palpus maxillaris; 6. ejus dem articulus ultimus; 7. palpus labialis; 8. pes paris tertii; 9. ejusdem tarsus et praetarsus; 10. segmenti quinti urosternum; 11. ejusdem stilus.

Cercus medianus in exemplo typico haud integer, si integer forsan quam corpus parum brevior, lateraliter spinis brevibus armato, cerci laterales latere interno spinis etiam armato.

Long. corp. mm. 9; lat. thoracis 2,5; long. antennarum 9, palporum maxillarium 3,5, pedum paris tertii 2,95, stilorum segmenti quinti 0,39, stilorum segmenti noni 1,18, cerci mediani haud integri 6, cercorum lateralium 3,2.

Habitat. Exemplum typicum ad Cuernavaca (Mexico) legi.

Machilinus aurantiacus (Schött)

Syn. *Machilis aurantiacus* Schött, Proc. Calif. Ac. Sci. VI (1896), p. 188, Pl. XVII, fig. 42-44.

♀ Corpus subcastaneum. Oculi (Fig. XIII, 1) inter sese per c. oculi longitudinis $^5/_7$ tangentes. Oculus singulus (Fig. XIII, 2) subaeque longus atque latus in parte antica, laterali aliquantum sinuatus. Ocelli laterales parvi transversi-obliqui, subelliptici, argentei, in parte antica laterali oculorum siti. Antennae (Fig. XIII, 3-4) in exemplis typicis integrae videntur et quam corpus paul-

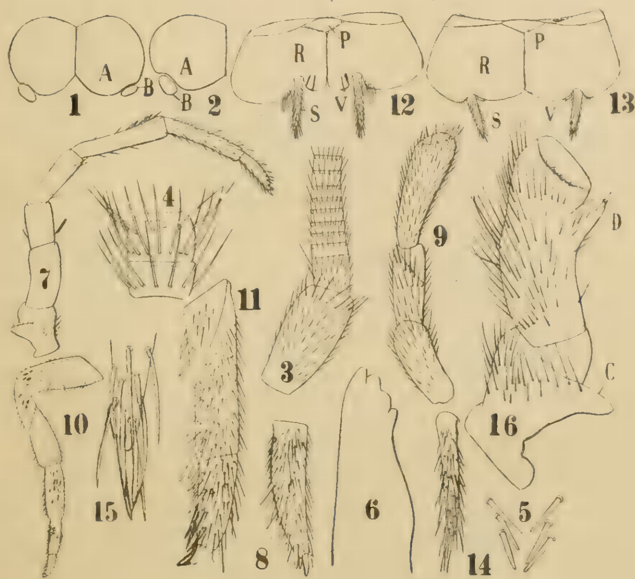


Fig. XIII.
1. Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2. oculus A et ocellus B supra, capite parum obliquo, inspecti; 3. antennarum pars basalis; 4 antennarum partis distalis articulini duo; 5. frontis particula pone ocellum medianum; 6. mandibula; 7. palpus maxillaris; 8. ejusdem articulus ultimus; 9. palpus labialis; 10. pes paris tertii; 11. ejusdem tarsus et praetarsus; 12. segmenti secundi urosternum; 13. segmenti tertii urosternum; 14. ejusdem stilus; 15. ejusdem stili apex; 16. maris palpi maxillaris articuli 1-2.

lulum breviores, articulis primo et secundo setis pluribus brevibus instructis, squamis destitutis, flagello gradatim magis attenuato parte distali in articulis, articulinis (7-) 8 compositis, bene divisa, setis et sensillis cfr. fig. XIII, 4. Frontis pars mediana inter oculos et ocellum anticum setis (Fig. XII, 5) brevibus, robustis apice introrsum vergente aucta. Mandibulae (Fig. XII, 6) apice nigrescente, latiusculo, bene 4-dentato. Maxillae lobi interni apicis dentibus externis nigrescentibus. Palpi maxillares (Fig. XIII, 7-8) sat longi, sat tenues, parte distali parum attenuata, setis brevibus pluribus instructis et in parte dorsuali apicali articuli quinti et in superficie dorsuali articulorum 6-7 spinis brevibus robustis

aucti, articuli primi processu laterali externo sat longo, articulo penultimo quam ultimus c. $^{3}/_{7}$ longiore. Palpi labiales (Fig. XIII, 9) articulo ultimo apicem versus gradatim parum latiore, sensillis apicalibus elongatis.

Thorax. Arcus thoracicus parvus, late convexus. Pedes sat breves et sat graciles, setis pluribus brevibus et in parte infera femoris, et tibiae tarsique (Fig. XIII, 10–11) setis brevibus robustis spiniformibus instructi, tarso tibiam longitudine subaequante, paris secundi et tertii (Fig. XIII, 10) coxa setis duabus longis aucta, praetarsi unguibus brevibus, apice parum arcuato.

Abdomen. Urosternorum pars mediana (Fig. XIII, 12-13) brevissima, subcoxarum angulus ad stilorum basis partem externam setis c. 15 instructus. Urosterna 2–3 (Fig. XIII, 12) stilis inter sese magis approximatis quam in segmentis sequentibus. Urosterna 2-7 utrimque vesicula singula parva instructa. Stili (Fig. XIII, 12) squamis nullis, infra setis numerosis gradatim apicem versus robustioribus et longioribus nigrescentibus, *seta apicali destituti* sed paullulum pone apicem (Fig. XIII, 14-15) setis duabus longis robustioribus, subdepressis aucti; stili segmentorum 2-3 quam quarti aliquantum longiores, segmenti quinti quam urosterni pars praecedens c. $^{1}/_{3}$ breviores, segmenti noni quam octavi fere $^{2}/_{5}$ longiores, quam subcoxae ejusdem segmenti c. $^{1}/_{3}$ breviores.

Ovipositor tenuis, longus, apicem setarum subapicalium stilorum segmenti noni aliquantum (c. mm. 0.80) superans, parum distincte anulatus et setis paucis brevibus et longis, subtilibus instructus.

Cercus medianus quam corpus vix longior et quam cerci laterales c. $^{2}/_{3}$ longior.

Long. corp. mm. 7; lat. thoracis 1,9; long. antennarum 6,5, palporum maxillarium 2,60, pedum paris tertii 2,60, stilorum segmenti secundi 0,5, stilorum segmenti quinti 0,32, stilorum segmenti noni 0,72, cerci mediani 7,2, cercorum lateralium 2,2.

♂ Palpi maxillares articuli secundi (Fig. XIII, 16) processu supero apicali externo sat longo, uncinato, introrsum vergente, apice sat acuto, articuli eiusdem facie interna setis brevibus sat robustis obsessa.

Penis brevissimus, paramera nulla

Habitat. Exempla nonnulla per terram apricam vagantia ad Shasta Springs (California) legi, alia ad Boulder Cañon collecta vidi.

INDICE DEL VOLUME V.

1) La data qui posta, e presso i titoli seguenti, è quella in cui fu pubblicata, come estratto, la memoria relativa.

Le memorie 16, 19 e 21 furono pubblicate anche nel vol. X degli Annali della R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici.

Hamg

Prezzo del presente Volume L. 20

